

Wandel im klinischen und röntgenologischen Verlauf der Pneumonien im Kindesalter

**Untersuchung der stationär behandelten kindlichen Pneumonien der
Universitätskinderklinik Erlangen in den Jahren 1968 und 1969**

von
Johann Becher
aus
Eichstätt

1973

Aus der Kinderklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. A. Windorfer

Wandel im klinischen und röntgenologischen Verlauf der Pneumonien im Kindesalter

**Untersuchung der stationär behandelten kindlichen Pneumonien der
Universitätskinderklinik Erlangen in den Jahren 1968 und 1969**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Johann Becher
aus
Elchstätt

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. L. Demling
Referent: Priv.-Doz. Dr. W. Schuster
Korreferent: Professor Dr. A. Windorfer

Tag der mündlichen Prüfung: 17. 12. 73

Meinen lieben Eltern
und meiner lieben Schwester
in Dankbarkeit gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546313_0015

Gliederung

	Seite
A. Einführung	1
I. Untersuchtes Krankengut	1
II. Fragestellung	1
III. Erläuterungen und Definitionen	3
B. Die Pneumonien des Jahres 1968	4
I. Überblick	4
II. Die Bronchopneumonien	8
III. Die Lobär-und Segmentpneumonien	50
IV. Die Aspirationspneumonien	68
V. Die Pleuropneumonien	81
VI. Die abscedierenden Pneumonien	93
VII. Diskussion und Schlußfolgerungen	101
C. Die Pneumonien des Jahres 1969	117
I. Überblick	117
II. Die Bronchopneumonien	122
III. Die Lobär-und Segmentpneumonien	158
IV. Die Aspirationspneumonien	174
V. Die abscedierenden Pneumonien	186
VI. Die Pleuropneumonien	202
VII. Diskussion und Schlußfolgerungen	214
D. Zusammenfassung	229
E. Literaturverzeichnis	246

A. Einführung

I. Untersuchtes Krankengut

Bei dem untersuchten Krankengut handelt es sich um insgesamt 314 an Pneumonie erkrankte Kinder, die in dem Zeitraum vom 1. Januar 1968 bis zum 31. Dezember 1969 in der Universitätskinderklinik Erlangen stationär behandelt wurden. Folgende Pneumoniearten wurden untersucht:

1. Die Bronchopneumonien
2. Die Lobär- und Segmentpneumonien
3. Die Aspirationspneumonien
4. Die Pleuropneumonien
5. Die abscedierenden Pneumonien

Die interstitiellen Pneumonien blieben außer Betracht.

II. Fragestellung

Jede Pneumonieform wurde nach folgenden Gesichtspunkten untersucht:

- a)
 1. Altersverteilung
 2. Geschlechtsdisposition
 3. Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Jahres
 4. Heilungsquote
 5. Art und Häufigkeit der aufgetretenen Komplikationen
 6. Dauer des Klinikaufenthaltes
- b)
 1. Jetzige Anamnese
 2. Familiäre Belastung
 3. Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

c) Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme bzw. bei Beginn der Erkrankung
2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas
3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels
4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde (Auskultation und Perkussion)

d) Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen
2. Art des pneumonischen Röntgenbefundes ("Lungenzeichnung")
3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

e) Laborbefunde

1. Blutbild: Zahl der Erythrozyten
Hb.-Wert
Zahl der Leukozyten

Differentialblutbild:

Linksverschiebung
Lymphocytose

BKS- Werte:

Höhe der BKS-Werte
Normalisierungsdauer
(Soweit angegeben)

2. Urinbefunde:

Untersuchung auf Eiweiß
Hyaline Zylinder im Sediment

3. Sonstige Untersuchungen:

Höhe der Serumfermente SGOT, SGPT, LDH.
Elektrophorese
Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

f) Therapie

1. Kausaltherapie: Art und Häufigkeit der verwendeten antibiotischen Medikamente

2. Symptomatische Therapie:

Art und Häufigkeit der verwendeten symptomatischen Mittel:

- Corticoide
- Freilufttherapie
- Apparative Sauerstoffbeatmung
- Digitalisierung
- Sedierung

III. Erläuterungen und Definitionen

Bei den an Bronchopneumonie erkrankten Kindern wurde eine Unterscheidung vorgenommen in solche Fälle, bei denen die bestehende Bronchopneumonie die Hauptdiagnose darstellte und in solche, bei denen eine Grundkrankheit wie z.B. ein Herzfehler oder eine Mucoviscidose bestand und die dabei aufgetretene Bronchopneumonie nur Nebendiagnose war.

Röntgenbefunde

Bei der Ermittlung der Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten antibiotischen Medikamente wurden nur diejenigen Fälle berücksichtigt, bei denen eine Kontrollaufnahme angefertigt und abschließend mit "normalisiert", "wesentlich gebessert" oder "fast vollständig resorbiert" beurteilt wurde.

Für die Feststellung der Lokalisation und der Art der pneumonischen Befunde wurden die Röntgenbefunde in den jeweiligen Krankenblättern herangezogen.

Laborwerte

Alle aus den Krankenblättern ermittelten Blutuntersuchungsergebnisse wurden auf die in der Kinderärztlichen Notfallfibel (10) angegebenen altersentsprechenden Standardwerte bezogen und beurteilt.

B. Die Pneumonien des Jahres 1968

I. Überblick

Im Jahre 1968 wurden an der hiesigen Kinderklinik insgesamt 172 pneumonisch erkrankte Kinder stationär behandelt. Als häufigste Pneumonieart trat dabei die Bronchopneumonie mit 132 Fällen (76,7%) auf. An zweiter Stelle folgen die 21 Lobär- und Segmentpneumonien (12,2%), gefolgt von den 11 Aspirationspneumonien (6,4%), den 6 Pleuropneumonien (3,5%) und den 2 abscedierenden Pneumonien mit einem Anteil von 1,2%. (siehe Abb.1)

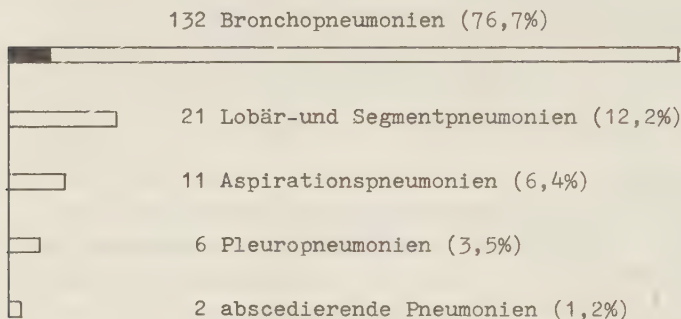


Abb.1: Anteil der einzelnen Pneumonieformen am GesamtKrankengut 1968. ■ = Anteil der verstorbenen Kinder. (1 Fall = 1 mm)

Altersverteilung:

Das untersuchte Krankengut wies folgende Altersverteilung auf: Es erkrankten 8 Neugeborene, 67 Säuglinge, 83 Kleinkinder und 14 Schulkinder. (siehe Tab.1 u. 2)

Alter	Anzahl	%
Neugeborene	8	4,60%
Säuglinge	67	39,00%
Kleinkinder	83	48,25%
Schulkinder	14	8,15%
Total:	172	100 %

Tab.1

Die Altersverteilung nach Monaten und Jahren ergab:

Alter	Anzahl	%
Monate		
0-3	30	17,45%
4-6	27	15,70%
7-9	11	6,40%
10-12	7	4,10%
Jahre		
1-2	43	25,00%
2-3	15	8,75%
3-4	10	5,70%
4-5	12	7,00%
5-6	3	1,75%
Schulkinder	14	8,15%
Total: 172		100 %

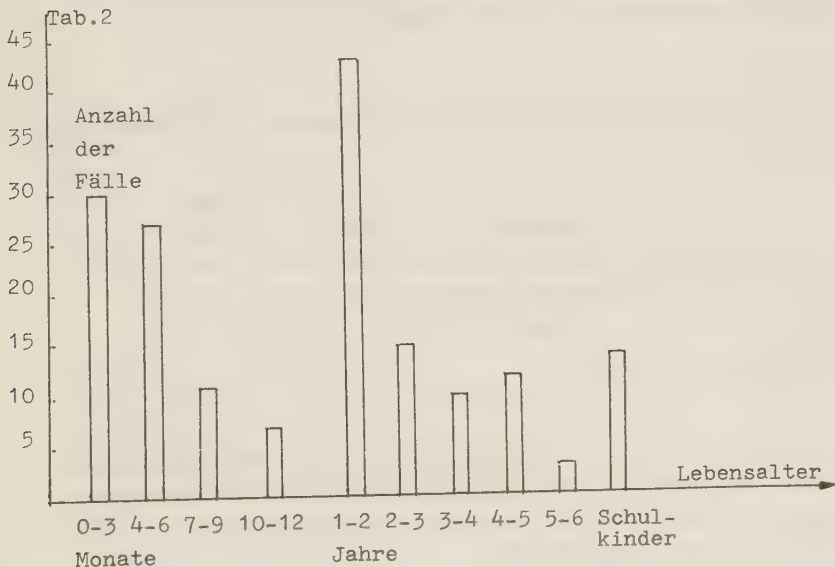


Abb.2: Altersverteilung aller im Jahre 1968 behandelten Pneumonien (1 Fall = 2 mm)

Geschlechtsdisposition

Bei der Frage nach der Geschlechtsdisposition im vorliegenden Krankengut konnte eine deutlich höhere Morbidität des männlichen Geschlechts festgestellt werden:

Es erkrankten 107 Knaben (62,5%) und 65 Mädchen (37,5%).

Häufigkeitsverteilung der einzelnen Pneumoniefornen im Verlauf des Jahres 1968.

Für die Bronchopneumonien ergab sich ein Häufigkeitsgipfel in den ersten 4 Monaten des Jahres und eine - wenn auch geringere Erkrankungshäufigkeit - im Monat November. Die Lobär- und Segmentpneumonien waren über das ganze Jahr verteilt. Die Aspirationspneumonien traten naturgemäß unabhängig von der Jahreszeit auf.

Pleuropneumonien traten nur in der ersten Jahreshälfte auf. Abscedierende Pneumonien traten in je einem Fall im Februar und im September auf. (siehe Abb.3)

Heilungsquote

Von der Gesamtzahl der im Jahre 1968 behandelten Pneumonien wurden

geheilt : 134 Fälle = 78,00%

gebessert: 28 Fälle = 16,20%

In ungebessertem Krankheitszustand verließen - auf Wunsch der Eltern - 2 Patienten (1,2%) vorzeitig die Klinik.

Verstorben sind 8 Patienten (4,6%).

Letalität

Alle verstorbenen Kinder waren an Bronchopneumonie erkrankt. Somit ergibt sich - bezogen auf die Anzahl der Bronchopneumonien - eine Letalität von etwa 6%, bezogen auf die Gesamtzahl der Pneumonien 4,65%.

Abb. 3: Häufigkeitsverteilung der einzelnen Pneumonieformen im Verlauf des Jahres 1968. (1 Fall = 0,5 cm)





IIa. Die Bronchopneumonien
(Hauptdiagnose)

Altersverteilung

Im Jahre 1968 wurden 78 Patienten mit der Hauptdiagnose "Bronchopneumonie" behandelt. Dieses Krankengut teilt sich - aufgeschlüsselt nach Alter, Anzahl und Geschlecht - folgendermaßen auf:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Säuglinge	41	53,00%	25	16
Kleinkinder	35	44,50%	24	11
Schulkinder	2	2,50%	-	2
Total: 78		100 %	49	29

Tab.1: Altersverteilung der Bronchopneumonien (HD) 1968

Um eine noch genauere Aufschlüsselung der Erkrankungen im Säuglings- und Kleinkindesalter zu bekommen, wurde eine Altersverteilung nach Monaten und Jahren aufgestellt:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	11	14,05%	6	5
4-6	14	18,00%	9	5
7-9	9	11,56%	7	2
10-12	7	9,00%	3	4
Jahre				
1-2	22	28,20%	15	7
2-3	5	6,40%	3	2
3-4	4	5,10%	3	1
4-5	3	3,85%	2	1
5-6	1	1,28%	1	-
Schulkinder	2	2,56%	-	2
Total: 78		100 %	49	29

Tab.2: Altersverteilung der Bronchopneumonien (HD) nach Monaten und Jahren

Dabei ergab sich je ein Häufigkeitsgipfel im Alter von 4-6 Monaten und einer im frühen Kleinkindesalter von 1-2 Jahren. Mit zunehmendem Kleinkindesalter nahm die Zahl der Erkrankungen deutlich ab. (siehe Abb.1)

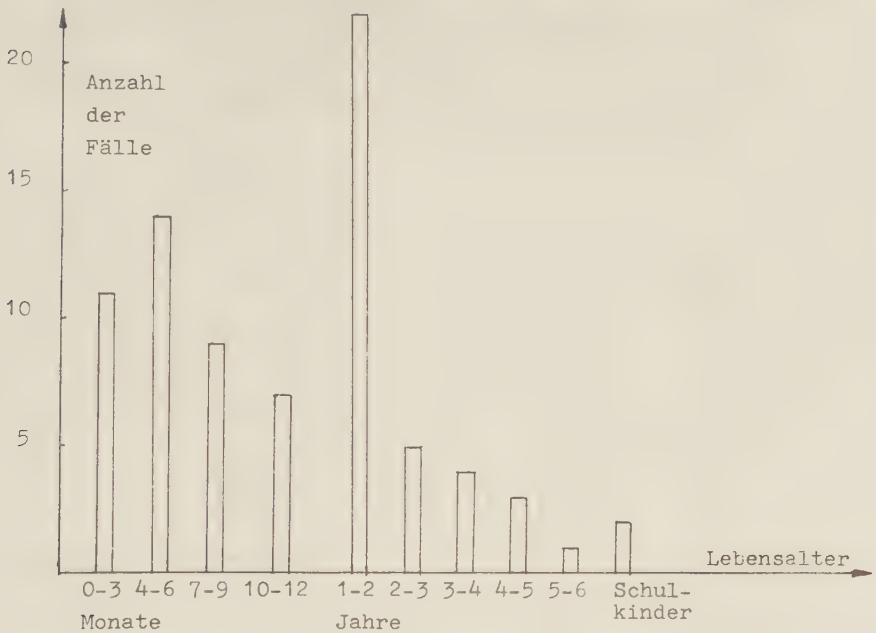


Abb.1: Altersverteilung der Bronchopneumonien (HD).
(1 Fall = 0,5 cm)

Geschlechtsdisposition

Die Frage nach der Geschlechtsdisposition ergab eine wesentlich höhere Morbidität der männlichen Kinder gegenüber den weiblichen. Es erkrankten 49 männliche (63%) und 29 weibliche Kinder (37%).

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Jahres

Bei der Frage nach der Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1968 zeigte sich ein eindeutiger Häufigkeitsgipfel in den Monaten Februar, März und April. Im weiteren Verlauf des Jahres nahm die Zahl der Erkrankungen wieder stark ab, um erst wieder in den Monaten Oktober und November etwas anzusteigen. (siehe Abb.2)

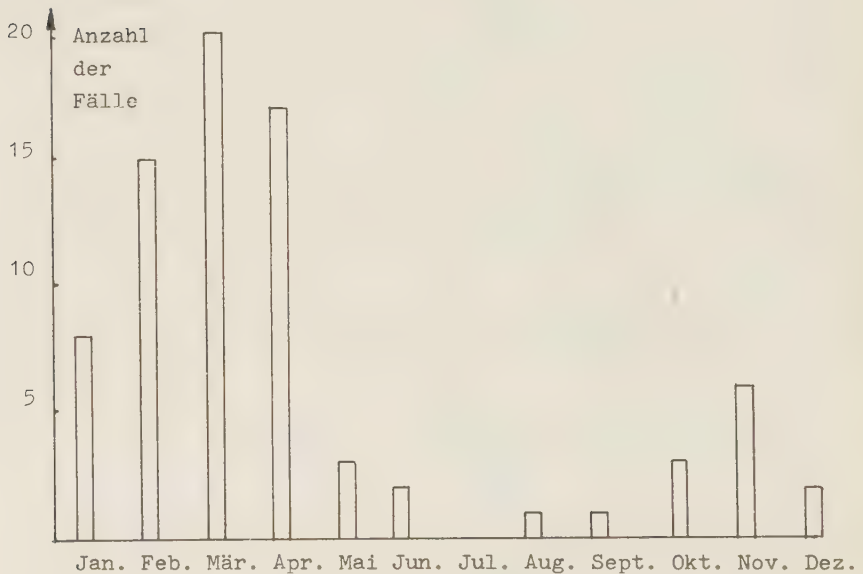


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien (HD)
im Verlauf des Jahres 1968. (1 Fall = 0,5 cm)

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts. (siehe Tab.3)

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Säuglinge	3	3	-
	Kleinkinder	4	3	1
	Schulkinder	1	-	1
Februar	Säuglinge	6	4	2
	Kleinkinder	8	6	2
	Schulkinder	1	-	1
März	Säuglinge	14	7	7
	Kleinkinder	6	4	2
April	Säuglinge	12	7	5
	Kleinkinder	5	3	2
Mai	Säuglinge	2	2	-
	Kleinkinder	1	-	1
Juni	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	1	1	-
August	Kleinkinder	1	1	-
September	Kleinkinder	1	1	-
Oktober	Säuglinge	2	-	2
	Kleinkinder	1	-	1
November	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	5	3	2
Dezember	Kleinkinder	2	2	-

Tab.3

Heilungsquote

Von den 78 bronchopneumonisch erkrankten Kindern wurden 69 Fälle (88,5%) geheilt und 9 Fälle (11,5%) in gebessertem Zustand entlassen. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	69	88,5%	46	23
Gebessert	9	11,5%	3	6
Total:	78	100 %	49	29

Tab.4

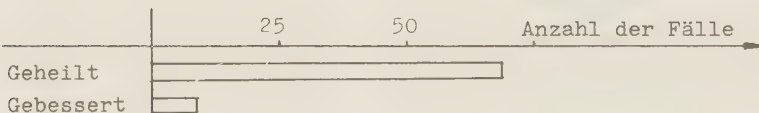


Abb.3

Art und Häufigkeit der aufgetretenen Komplikationen

Während des Klinikaufenthaltes traten folgende Komplikationen auf:

Art der Komplikation	Anzahl	%
Angina catarrhalis	6	7,8%
Exspiratorische Dyspnoe (mit spastischer Komponente der Erkrankung)	6	7,8%
Enteritis	5	6,5%
Otitis interna und/oder externa	4	5,2%
Parenterale Dyspepsie	4	5,2%
Dystrophie	3	3,9%
Bronchiolitis (kardio-vaskuläre Form)	2	2,6%
Fieberkrampf	2	2,6%

Art der Komplikation	Anzahl	%
Asthmoide Bronchitis	2	2,6%
Ekzem	1	1,3%
Arzneimittlexanthem	1	1,3%
Keuchhusten	1	1,3%
Tonsillitis catarrhalis	1	1,3%
Pyurie	1	1,3%
Apnoezustände	1	1,3%
Rhinitis	1	1,3%
Bronchitis	1	1,3%
Allergisches Exanthem	1	1,3%
Soormykose	1	1,3%
Recidivierende Sinubronchitis	1	1,3%
Recidivierende Asthmabronchitis	1	1,3%
Croup Pharyngitis Laryngitis	1	1,3%

Tab.7

Dauer des Klinikaufenthaltes

Bei der Untersuchung der Dauer des Klinikaufenthaltes zeigte sich, daß nach spätestens 23 Tagen 75,0% der Fälle entlassen waren; nach 31 Tagen waren es 87,0% und nach 39 Tagen insgesamt 97,0%. Nur bei 2 Patienten war ein längerer Klinikaufenthalt erforderlich. (siehe Tab.8, Abb.5)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	32-39	40-47	48-55	Tage
Säuglinge	-	11	17	6	6	-	-	
Kleinkinder	3	15	10	4	2	1	1	
Schulkinder	-	2	-	-	-	-	-	
Total	3	28	27	10	8	1	1	
%	3,85	36,0	34,67	12,8	10,12	1,28	1,28	
	75%							

Tab.8: Dauer des Klinikaufenthaltes

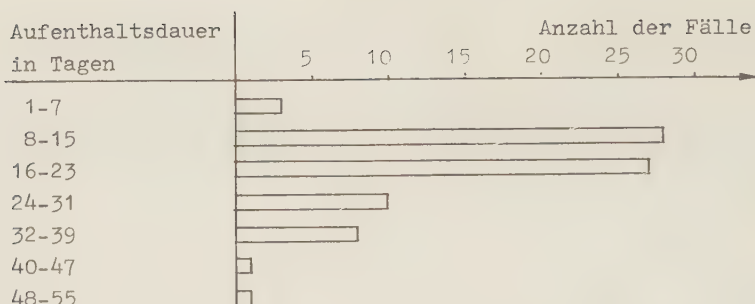


Abb.5

Jetzige Anamnese

Es wurden hier in Tab.9 alle Symptome nach Art und Häufigkeit zusammengestellt, wie sie seit Beginn der Erkrankung bestanden.

Jetzige Anamnese	Anzahl der Fälle	%
Fieber	64	82,0%
Husten	53	68,0%
Atembeschwerden aller Art	38	49,0%
Erbrechen	23	29,5%
Schnupfen	17	22,0%
Appetitlosigkeit	6	7,7%
Cyanose	5	6,4%
Grippe	2	2,5%
Angina	2	2,5%
Unruhe	2	2,5%
Müdigkeit	1	1,3%
Rhinitis	1	1,3%
Verschleimung	1	1,3%
Durchfall	1	1,3%
Bauchschmerzen	1	1,3%
Racheninfekt	1	1,3%
Bronchitis	1	1,3%

Jetzige Anamnese	Anzahl der Fälle	%
Exspiratorische Dyspnoe		
(mit spastischer Komponente der Erkrankung)	1	1,3%
Katarrh	1	1,3%
Dystrophie	1	1,3%
Schmerzen im rechten Thorax und Unterbauch	1	1,3%
Katarrhalischer Infekt	1	1,3%

Tab.9

Familiäre Belastung

Bei der Frage nach der familiären Belastung ergab sich, daß bei je 4 Fällen Erkrankungen an Tuberkulose bzw. Asthma in der Familie oder in der näheren Verwandtschaft nachgewiesen werden konnten. In zwei weiteren Fällen waren Bronchitis, in einem Fall ein Lungenabszeß aufgetreten. (siehe Tab.10)

Art der familiären Belastung	Anzahl der Fälle	%
Asthma	4	5,2%
Tuberkulose	4	5,2%
Bronchitis	2	2,6%
Lungenabszeß	1	1,3%

Tab.10

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Bei den von den Patienten schon früher einmal durchgemachten Erkrankungen an Atemwegen und Lungen spielten die recidivierenden Bronchitiden in 7 Fällen die größte Rolle. Danach folgten 3 Fälle mit spastischer Bronchitis und je ein Fall mit asthmoider Bronchitis und Lungenentzündung. (siehe Tab.11)

Art der früheren Erkrankung	Anzahl der Fälle	%
Recidivierende Bronchitiden	7	9,1%
Spastische Bronchitis	3	3,9%
Asthmoide Bronchitis	1	1,3%
Lungenentzündung	1	1,3%

Tab.11

Art des klinischen Verlaufs

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

In 10 Fällen bestand bei Klinikaufnahme kein Fieber. Vier Patienten waren subfebril, bei 31 Patienten bestanden Temperaturen zwischen 38°C und $38,9^{\circ}\text{C}$, bei 22 Patienten zwischen 39°C und $39,9^{\circ}\text{C}$ und 11 Patienten hatten 40°C bis 41°C Fieber. (siehe Tab.12, Abb.6)

Fieberhöhe	Anzahl der Fälle	%
Kein Fieber	10	13,0%
Subfebril	4	5,2%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	31	39,8%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	22	28,0%
40° - 41°C	11	14,0%
Total:	78	100 %

Tab.12

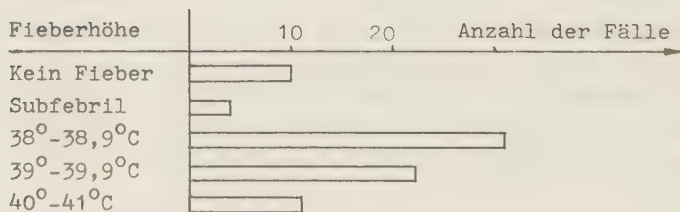


Abb.6

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas.

Die Untersuchung der Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas ergab, daß knapp 65% der Fälle nach spätestens 6 Tagen nach Therapie mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas (19 Fälle = 24,5%) oder Tetracyclin (25 Fälle = 32,0%) fieberfrei waren. Bei den restlichen 7 Fällen (9%), die nach 6 Tagen entfiebert waren, wurden in 6 Fällen Antibiotikakombinationen und in einem Fall Erythromycin angewendet.

Bei den übrigen Patienten dauerte die Entfieberung entweder länger oder es bestanden recidivierende Fieberschübe während des gesamten Klinikaufenthaltes. Bei 10 bronchopneumonisch erkrankten Kindern bestand - wahrscheinlich wegen der antibiotischen Vorbehandlung durch den Hausarzt - kein Fieber. (siehe Tab.13, Abb.7)

Entfieberungs- dauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot.- kombinat.	Anz. %
Tage					
1	3	4	-	-	7 9,0%
2	4	6	-	1	11 14,3%
3	3	6	1	-	10 13,0%
4	4	5	-	-	9 11,5%
5	1	1	-	-	2 2,6%
6	4	3	-	5	12 15,0%
1 Woche	-	1	1	4	6 7,7%
2 Wochen	1	1	3	1	6 7,7%
3 Wochen	-	-	-	1	1 1,3%
Ständig recidivierende Fieberschübe während des gesamten Klinikaufenthaltes					4 5,1%
Kein Fieber					10 12,8%

Total: 78 100 %

Tab.13

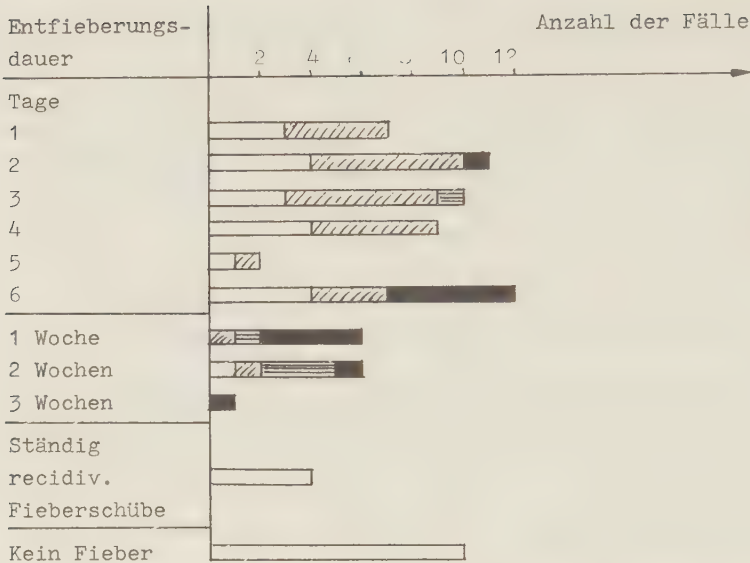


Abb.7 □ Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot.
 ▨ Tetracycline
 ▤ Erythromycin
 ■ Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels.

In 45,0% der Fälle reichte ein einziges Antibiotikum zur Heilung der Bronchopneumonie aus. In 29,5% der Fälle war ein einmaliger, in 14,0% der Fälle ein zweimaliger Medikamentenwechsel notwendig. Bei 9,0% aller Patienten mußte das Antibiotikum dreimal, in 2,6% der Fälle sogar viermal gewechselt werden. (siehe Tab.14, Abb.8)

Häufigkeit des Medikamentenwechsels	Anzahl der Fälle	%
Nicht gewechselt	35	45,0%
Einmal "	23	29,5%
Zweimal "	11	14,0%
Dreimal "	7	9,0%
Viermal "	2	2,5%
Total: 78		100 %

Tab.14

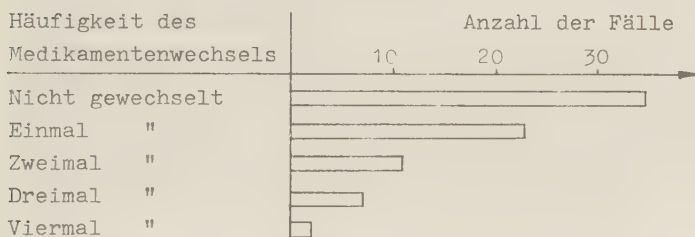


Abb.8

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde (Auskultation und Perkussion)

Zur Beurteilung des klinischen Verlaufes der an Bronchopneumonie erkrankten Kinder wurde auch die Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde herangezogen.

Ergebnis:

In 38,0% der Fälle erfolgte eine Normalisierung im Verlauf der ersten 10 Behandlungstage; 84,0% der Fälle waren nach 20 Tagen, 91,8% nach spätestens 30 Tagen normalisiert. Bei 2 Patienten dauerte die Normalisierung bis zu 40 Tage, 3 Fälle waren am Tag der Entlassung noch nicht ganz normalisiert. (siehe Tab.15, Abb.9)

Dauer der Normalisierung	Anzahl der Fälle	%
1-10 Tage	30	38,5%
11-20 "	36	46,0%
21-30 "	6	7,8%
31-40 "	2	2,5%
Noch nicht ganz normalisiert zum Zeitpunkt der Entlassung	3	3,9%
Ohne Angabe im Krankenblatt	1	1,3%
Total: 78		100 %

Tab.15

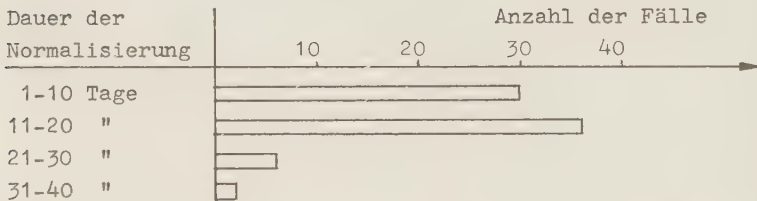


Abb.9

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen.

Die Frage nach der Lokalisation der pneumonischen Veränderungen ergab erwartungsgemäß (6) einen vorwiegenden Befall beider Lungen (56,5%) und darnach eine Betonung der rechten Lunge (34,0%). (siehe Tab.16, Abb.11)

Lokalisation	Anzahl der Fälle	%
Reine Hilusreaktion	6	7,7%
Rechte Lunge	26	33,2%
Linke Lunge	2	2,6%
Beide Lungen	44	56,5%
Total: 78		100 %

Tab.16

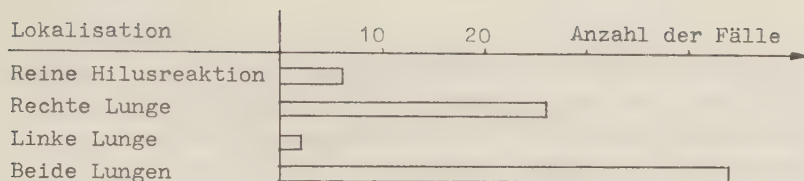


Abb.11

2. Art des pneumonischen Befundes.

57,74% der Röntgenbefunde wiesen die für die Bronchopneumonie typische fleckig-streifige Zeichnung auf. In 18,0% der Fälle war der Lungenbefund mehr streifig, in 14,0% der Fälle mehr fleckig. Bei 7,7% der untersuchten Fälle handelte es sich um reine Hilusreaktionen. In je einem Fall zeigte der Röntgenbefund teilweise konfluierende Infiltrate bzw. eine leicht vermehrte Zeichnung. (siehe Tab.17, Abb.12)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Streifig-fleckige Zeichnung	45	57,74%
Vermehrt streifige Zeichnung	14	18,00%
Vermehrt fleckige Zeichnung	11	14,00%
Reine Hilusreaktion	6	7,70%
Teilweise konfluierende Infiltrate	1	1,28%
Leicht vermehrte Zeichnung	1	1,28%
Total: 78		100 %

Tab.17

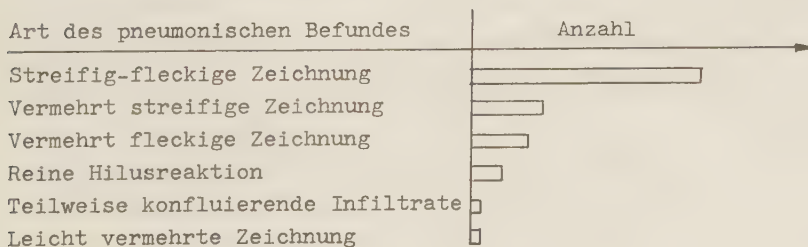


Abb.12

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate.

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas konnte nur in 24 Fällen (31%) festgestellt werden. Es ergab sich, daß 7,7% der Fälle nach einer Woche, 24% nach 2 Wochen und 30% nach 3 Wochen normalisiert waren. Nur ein Fall wies eine längere Resorptionszeit auf.

40% der Röntgenbefunde, bei denen eine Kontrollaufnahme durchgeführt wurde, waren nicht normalisiert. In 30% der Fälle wurde keine Kontrollaufnahme gemacht.

Von den 24 Röntgenbefunden, bei denen eine vollständige Resorption der Infiltrate nachweisbar war, waren 12 (50%) mit Tetracyclin, 4 (17%) mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und 8 (33%) mit Antibiotikakombinationen therapiert worden. (siehe Tab.18, Abb.13)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Antibiotika- kombinationen	Anzahl	%
nach 1 Woche	-	3	3	6	7,7%
nach 2 Wochen	4	8	1	13	16,5%
nach 3 Wochen	-	1	3	4	5,1%
Längere Resorptions- zeiten	-	-	1	1	1,3%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden				31	39,8%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden				23	29,6%
Total:				78	100 %

Tab.18

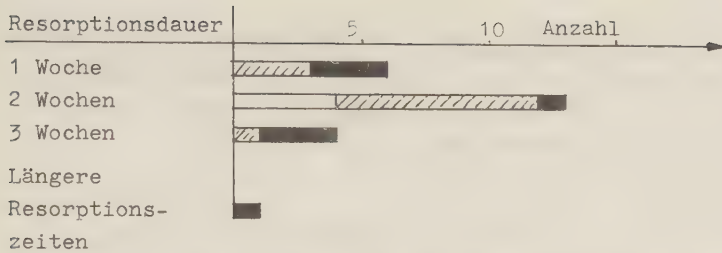


Abb.13 □ Halbsynthetische penicillinasefeste Breitb.-Antibiot.
 ▨ Tetracycline
 ■ Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Bei der Untersuchung des Blutbildes ergab sich, daß die Erythrozytenzahl in 65% der Fälle normal, in 35% der Fälle vermindert war. Der Hb.-Wert wies die gleichen Zahlen auf. In 25% der Fälle bestand eine Leukocytose, in 7,7% eine Leukopenie.

Im Differentialblutbild bestand in 37% der Fälle eine Linksverschiebung. Eine Lymphocytose war in 40% der Fälle zu beobachten. (siehe Tab.19)

Blutbild:

	Anzahl der Fälle	%
Ery-Zahl normal	51	65,0%
vermindert	27	35,0%
Hb.-Wert normal	51	65,0%
vermindert	27	35,0%
Leukozytenzahl		
normal	54	69,0%
vermindert	6	7,7%
erhöht	18	23,0%
Differentialblutbild:		
Linksverschiebung	29	37,0%
Lymphocytose	31	40,0%

Tab.19

Bei den durchgeführten BKS-Messungen wurden nur diejenigen berücksichtigt, bei denen eine Kontrollmessung gemacht wurde. Es handelte sich dabei um 12 Fälle, bei denen die Normalisierungsdauer angegeben war.

Ergebnis:

In 4 Fällen war die BKS stark, in 8 Fällen nur mäßig beschleunigt.

BKS-Normalisierungsdauer	Anzahl
1 Woche	5
2 Wochen	3
3 Wochen	3
4 Wochen	1
Total: 12	

Tab.20

Urinbefunde

Die Untersuchung des Urins auf Eiweiß verlief bis auf einen Fall negativ. In 9% der Fälle war der Urin opaleszierend. Hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Die Werte der Serumfermente SGOT, SGPT und LDH wurden in 6 Fällen untersucht. Nur in einem Fall waren sie erhöht.

Zur Diagnosestellung eines Antikörpermangelsyndroms wurde in 2 Fällen eine Elektrophorese durchgeführt. In einem Fall war das Ergebnis positiv. (siehe Tab.21)

Urinbefunde

		Anzahl	%
Albumine	opaleszierend	7	9,0%
	positiv	1	1,3%
Hyaline Zylinder		-	-

Serumfermente	Anzahl	%	
Serumfermente SGOT, SGPT u. LDH			
erhöht	1	1,3%	
normal	5	6,5%	
Elektrophorese:			
Eiweißkörper	normal	1	1,3%
	vermindert	1	1,3%

Tab.21

Bakteriologische Untersuchungsbefunde

An 9 bronchopneumonisch erkrankten Kindern wurden Rachenabstriche vorgenommen und die damit erfaßten möglichen Erreger kulturell bestimmt.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Pathogene Staphylokokken	4
Apathogene Staphylokokken	1
Hämolysierende Streptokokken der Gruppe A	1
Bakteriologisch negative Resultate	3

Total: 9

Tab.22

Die Untersuchung auf Lues in 2 Fällen verlief negativ.

Therapie

Die bei den erkrankten Kindern angewandte Therapie wurde untersucht auf die Kausaltherapie, d.h. auf die Art und die Häufigkeit der verwendeten antibiotischen Medikamente und auf die symptomatische Therapie mit der Anwendung von Corticoiden, Freilufttherapie, gegebenenfalls apparativer

Sauerstoffbeatmung, Digitalisierung und Sedierung.

1. Kausaltherapie

Penicillinpräparate

Bei den Penicillinpräparaten wurde das Ampicillin+Oxacillin am häufigsten verwendet. Darnach folgten das Phenoxymethylpenicillin und das Ampicillin.

Andere Penicillinpräparate spielten nur eine untergeordnete Rolle. (siehe Tab.23)

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	17	22,0%
Phenoxymethylpenicillin	12	15,0%
Ampicillin	11	14,0%
Ampicillin+Cloxacillin	5	6,5%
Propicillin	4	5,1%
Oxacillin	3	3,9%
Virginiamycin	1	1,3%
Dicloxacillin	1	1,3%

Tab.23

Tetracyclinpräparate

Die größte Bedeutung bei der Therapie der Bronchopneumonien hatten jedoch die Tetracyclinpräparate, vor allem das Metacyclin, das fast in der Hälfte aller Fälle angewendet wurde. (siehe Tab.24)

Name	Anzahl	%
Metacyclin	38	49,0%
Doxycyclin	17	22,0%
Oxytetracyclin	5	6,5%
Rolitetracyclin	3	3,9%

Tab.24

Das Chloramphenicol und Cephalosporine spielten bei der Therapie nur eine untergeordnete Rolle; dagegen wurde das Erythromycin in 23% aller Fälle - meist jedoch in Kombination mit anderen Antibiotikas - angewendet. (siehe Tab.25)

Name	Anzahl	%
Erythromycin	18	23,0%
Chloramphenicol	7	9,0%
Cephalosporine	2	2,6%

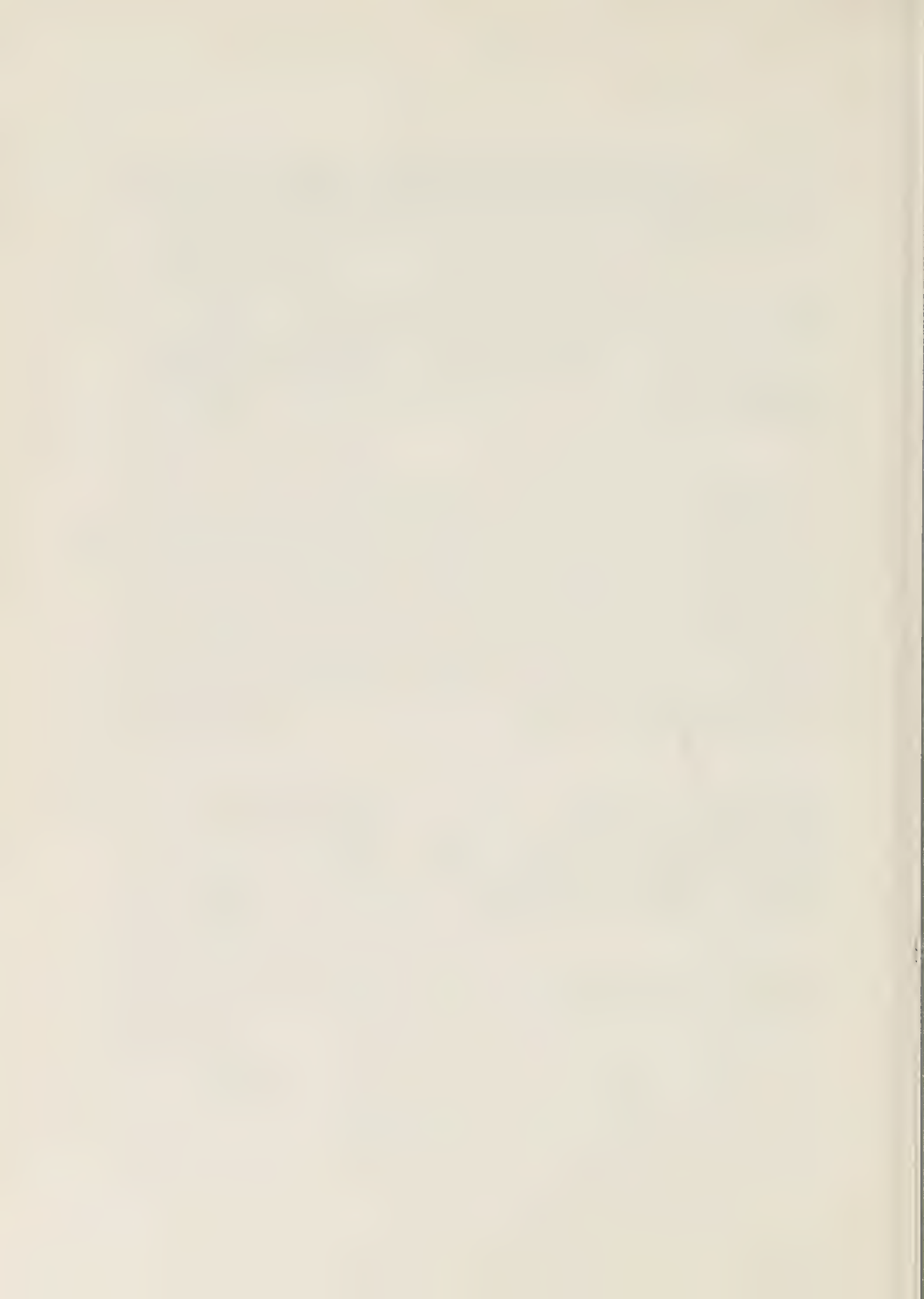
Tab.25

2. Symptomatische Therapie

Eine Gabe von Corticoiden (Soludecortin^R oder Urbason^R solubile) war in 28,0% der Fälle angezeigt. In 68,0% der Fälle wurde eine Freilufttherapie durchgeführt. Eine Sauerstoffzufuhr war in 14,0% der Fälle notwendig. Bei 32,0% aller Fälle wurde eine Digitalisierung mit Cedilanid^R oder Celadigal^R durchgeführt. Mit Medikamenten wie Valium^R, Librium^R, Mogadan^R, Luminaletten^R und Somnifen^R wurden 56,0% aller Kinder sediert. (siehe Tab.26)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	22	28,0%
Freilufttherapie	53	68,0%
Apparative Sauerstoffbeatmung	11	14,0%
Digitalisierung	25	32,0%
Sedierung	44	56,0%

Tab.26



IIb. Die Bronchopneumonien
(Nebendiagnose)

Vorbemerkungen

Bei dem Krankengut mit Bronchopneumonie als Nebendiagnose handelt es sich um solche Fälle, die aufgrund einer bestehenden Grundkrankheit in die Kinderklinik aufgenommen wurden und erst dort interkurrent an Bronchopneumonie erkrankten.

Diese Fälle wurden deshalb gesondert abgehandelt, weil ihr Krankheitsverlauf schwerer und der Klinikaufenthalt entsprechend länger war als bei den Patienten mit der Hauptdiagnose Bronchopneumonie.

Bei der Art des klinischen Verlaufes wurde jeweils die Höhe des Fiebers bei Beginn der bronchopneumonischen Erkrankung angegeben.

Altersverteilung

Die Untersuchung der Altersverteilung ergab - ebenso wie unter IIA - je einen Häufigkeitsgipfel im Alter von 4-6 Monaten und einen im frühen Kleinkindesalter von 1-2 Jahren. (siehe Tab.1, 2, Abb.1) Mit zunehmendem Kleinkindesalter nahm die Erkrankungshäufigkeit stark ab.

Alter	Anzahl	%
Neugeborene	1	1,8%
Säuglinge	22	41,0%
Kleinkinder	27	50,0%
Schulkinder	4	7,2%
Total: 54		100 %

Tab.1: Altersverteilung der an Bronchopneumonie (ND) erkrankten Kinder 1968

Altersverteilung nach Monaten und Jahren

Alter	Anzahl	%	Geschlecht		
			m	f	
Monate					
0-3	10	18,45%	6	4	
4-6	12	22,50%	8	4	
7-9	1	1,85%	-	1	
10-12	-	-	-	-	
Jahre					
1-2	15	27,70%	7	8	
2-3	7	12,90%	5	2	
3-4	3	5,50%	-	3	
4-5	1	1,85%	1	-	
5-6	1	1,85%	1	-	
Schulkinder	4	7,40%	4	-	
Total:		54	100 %	32	22

Tab.2: Altersverteilung der Bronchopneumonien (ND)
nach Monaten und Jahren



Abb.1: Altersverteilung der Bronchopneumonien (ND)
nach Monaten und Jahren

Geschlechtsdisposition

Die Morbidität der männlichen Patienten überwog mit 59,0% (32 Fälle) eindeutig gegenüber den weiblichen mit 41,0% (22 Fälle).

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1968

Die Untersuchung der Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres ergab erwartungsgemäß eine hohe Zahl von Erkrankungen in den Wintermonaten Januar, Februar und März sowie eine etwas geringere Erkrankungshäufigkeit im Spätherbst. Etwas ungewöhnlich ist die relativ hohe Patientenzahl im Juli. (siehe Abb.2, Tab.3)

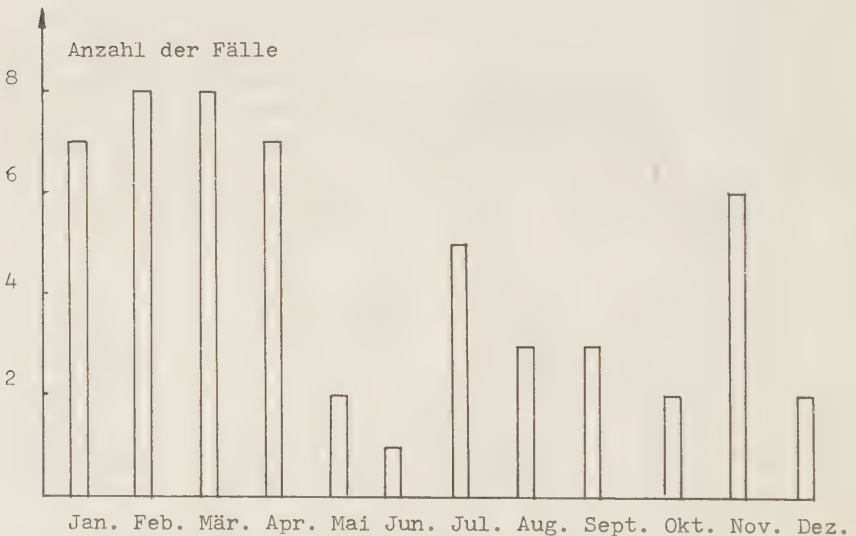


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien (ND) im Verlauf des Jahres 1968

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Säuglinge	2	2	-
	Kleinkinder	4	1	3
	Schulkinder	1	1	-
Februar	Säuglinge	4	3	1
	Kleinkinder	3	2	1
	Schulkinder	1	1	-
März	Säuglinge	3	1	2
	Kleinkinder	4	2	2
	Schulkinder	1	1	-
April	Säuglinge	5	5	-
	Kleinkinder	1	-	1
	Schulkinder	1	1	-
Mai	Säuglinge	2	2	-
Juni	Säuglinge	1	-	1
Juli	Säuglinge	2	-	2
	Kleinkinder	3	2	1
August	Neugeborene	1	-	1
	Kleinkinder	2	-	2
September	Säuglinge	2	1	1
	Kleinkinder	1	1	-
Oktober	Kleinkinder	2	1	1
November	Kleinkinder	6	5	1
Dezember	Säuglinge	2	-	2

Tab.3

Heilungsquote

Von den insgesamt 54 mit der Nebendiagnose "Bronchopneumonie" erkrankten Kindern wurden 56,0% der Fälle geheilt, 28,0% gebessert; ein Fall blieb ungebessert. 8 Patienten starben. Somit ergab sich im Vergleich zu den Erkrankungen mit der Hauptdiagnose "Bronchopneumonie", daß nur ein geringerer Prozentsatz an Fällen geheilt, ein höherer Prozentsatz nur gebessert wurde und daß 8 Patienten verstarben. Die Todesursache war in allen Fällen respiratorische Insuffizienz und Herzstillstand. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	30	55,50%	17	13
Gebessert	15	27,75%	8	7
Ungebessert	1	1,90%	1	-
Verstorben	8	14,85%	6	2
Total: 54		100 %	32	22

Tab.4

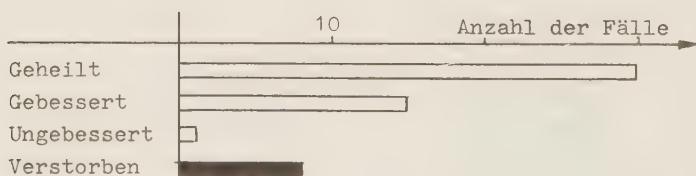


Abb.3

Komplikationen

An Komplikationen traten in erster Linie Enteritis, seröse Rhinitis und die Otitis media auf. (siehe Tab.5)

Art der Komplikation	Anzahl	%
Enteritis	9	17,00%
Seröse Rhinitis	5	9,20%
Otitis media	4	7,40%
Angina catarrhalis	3	5,60%
Angina follicularis	3	5,60%
Varicellen	2	3,70%
Dystrophie	2	3,70%
Apnoische Anfälle	2	3,70%
Conjunctivitis	1	1,85%
Pharyngitis	1	1,85%
Arzneimittlexanthem	1	1,85%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Aufenthaltsdauer der Patienten mit der Nebendiagnose "Bronchopneumonie" war im Vergleich zu den Fällen mit Bronchopneumonie als Hauptdiagnose wesentlich länger. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	32-39	40-47	Tage
Neugeborene	-	-	-	-	-	-	
Säuglinge	3	2	8	-	1	1	
Kleinkinder	2	7	4	4	1	4	
Schulkinder	1	1	1	-	1	-	
Total	6	10	13	4	3	5	
%	11%	18%	24%	7%	6%	9%	
	53%						
	48-55	56-63	64-71	72-79	80-87	88-95	Tage u. länger
Neugeborene	-	-	1	-	-	-	-
Säuglinge	-	-	1	2	2	1	1 (149 Tage)
Kleinkinder	1	1	-	1	-	1	1 (99 ")
Schulkinder	-	-	-	-	-	-	-
Total	1	1	2	3	2	2	2
%	2%	2%	4%	6%	4%	4%	4%

Tab.6

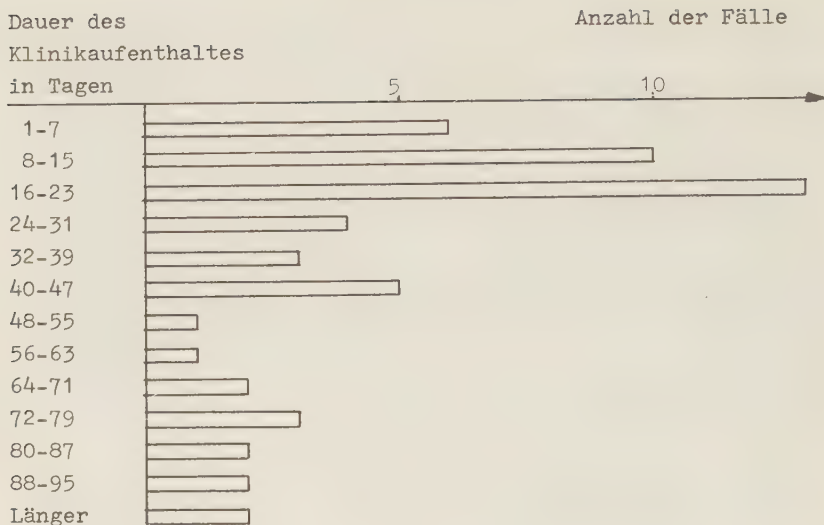


Abb.4

Jetzige Anamnese

Die Untersuchung der jetzigen Anamnese ergab wiederum eine Anhäufung der typischen Symptome, voran das Fieber mit 96,0%, Husten mit 54,0% und Atembeschwerden aller Art mit 35,0%. Mit deutlichem Abstand folgen dann erst Symptome wie Erbrechen mit 15,0%, Cyanose mit 9,3% und Schnupfen mit 9,3%. Alle anderen Symptome traten nur vereinzelt auf. (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl der Fälle	%
Fieber	52	96,0%
Husten	29	54,0%
Atembeschwerden	19	35,0%
Erbrechen	8	15,0%
Cyanose	5	9,3%

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl der Fälle	%
Schnupfen	5	9,3%
Appetitlosigkeit	4	7,4%
Unruhe	3	5,6%
Bronchitis	3	5,6%
Grippe	2	3,7%
Conjunctivitis	1	1,8%
Zustand nach Appendektomie	1	1,8%

Tab.7

Familiäre Belastung

In 2 Fällen bestand eine familiäre Belastung durch Asthma, in einem Fall durch Tuberkulose. (siehe Tab.8)

Art der familiären Belastung	Anzahl der Fälle	%
Asthma	2	3,8%
Tuberkulose	1	1,9%

Tab.8

Frühere Erkrankungen

An früheren Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen konnten in 5 Fällen Bronchitis, in 4 Fällen Lungenentzündung (einmalige Erkrankung), in 2 Fällen recidivierende Pneumonien und in weiteren 2 Fällen Keuchhusten festgestellt werden. (siehe Tab.9)

Art der früheren Erkrankung	Anzahl der Fälle	%
Bronchitis	5	9,2%
Lungenentzündung	4	7,4%
Recidivierende Pneumonien	2	3,7%
Keuchhusten	2	3,7%

Tab.9

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Beginn der Bronchopneumonie
Zu Beginn der bronchopneumonischen Erkrankung hatten 2 Patienten kein Fieber, 5 waren subfebril. In 21 Fällen bestand eine Temperatur von 38° - $38,9^{\circ}\text{C}$, in 14 Fällen 39° - $39,9^{\circ}\text{C}$ und bei 12 Patienten eine Temperatur von 40° - 41°C . (siehe Tab.10, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl der Fälle	%
Kein Fieber	2	3,8%
Subfebril	5	9,2%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	21	39,0%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	14	26,0%
40° - 41°C	12	22,0%
Total:		54 100 %

Tab.10

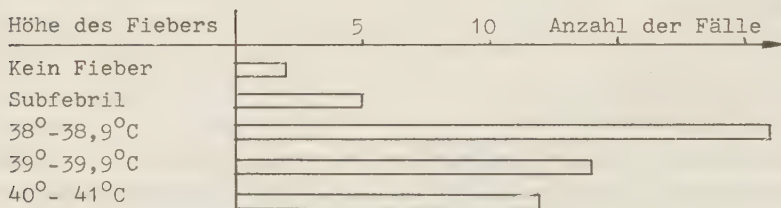


Abb.5

2. Entfiebungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Nach spätestens 6 Behandlungstagen waren 65% der Patienten fieberfrei, bei 11% der Patienten dauerte die Entfiebung 1-2 Wochen. 13% der Fälle zeigten ständig recidivierende Fieberschübe. 4 Patienten entfierten überhaupt nicht. Bei 2 Patienten bestand überhaupt kein Fieber. (siehe Tab.11, Abb.6)

Von den 35 Patienten (65%), die nach spätestens 6 Tagen fieberfrei waren, wurden 15 (43%) mit Tetracyclinpräparaten, 7 (20%) mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas, 9 (26%) mit Antibiotikakombinationen, 3 (9%) mit Erythromycin und 1 (3%) mit Chloramphenicol therapiert.

Dauer der Entfiebung Tage	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Chlor- amphenicol	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot. Kombinat.	Anz.	%
1	1	-	3	1	-	5	9,2%
2	3	-	4	1	-	8	15,0%
3	1	1	4	-	2	8	15,0%
4	2	-	2	-	-	4	7,5%
5	-	-	1	1	3	5	9,2%
6	-	-	1	-	4	5	9,2%
1 Woche	1	-	1	-	3	5	9,2%
2 Wochen	-	-	1	-	-	1	1,8%
Ständig recidivierende Fieberschübe							7 13,0%
Nicht entfiebert							4 7,4%
Kein Fieber							2 3,7%

Total: 54 100 %

Tab.11

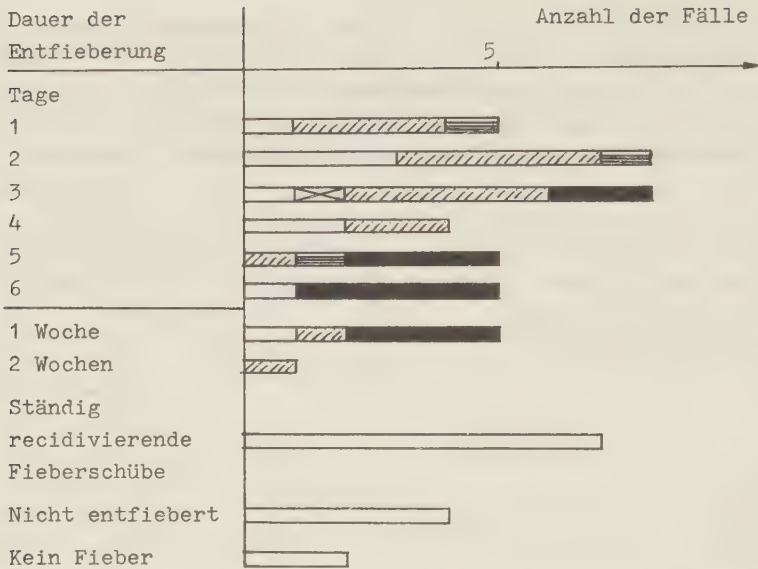


Abb.6: Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

-  Halbsynthet. penicillinasefeste Breitb.-Antibiot.
-  Chloramphenicol
-  Tetracycline
-  Erythromycin
-  Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

In genau der Hälfte aller Fälle genügte ein Antibiotikum zur Therapie der Bronchopneumonie. In 18,0% der Fälle mußte das Medikament einmal, in 11,0% zweimal gewechselt werden. Ein dreimaliger Wechsel war in 13,0% aller Fälle notwendig, ein viermaliger Wechsel in 3,7% der Fälle. Sechsmal mußte das Antibiotikum nur in 2 Fällen gewechselt werden. (siehe Tab.12, Abb.7)

Häufigkeit des Medikamentenwechsels	Anzahl der Fälle	%
Nicht gewechselt	27	50,0%
Einmal "	10	18,0%
Zweimal "	6	11,0%
Dreimal "	7	13,0%
Viermal "	2	3,7%
Sechsmal "	2	3,7%
Total: 54		100 %

Tab.12

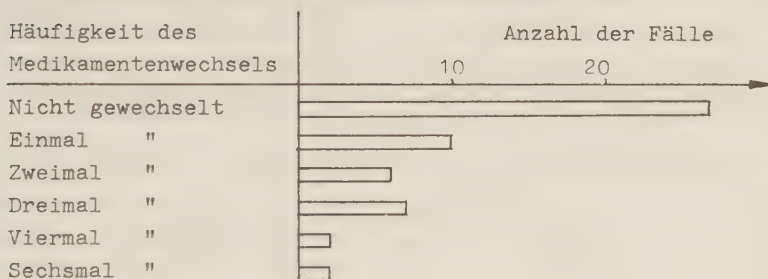


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Bei der Untersuchung der Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde ergab sich, daß sich im Gegensatz zu den Fällen mit Bronchopneumonie als Hauptdiagnose, bei denen 84,0% aller Fälle nach spätestens 20 Tagen normalisiert waren, bei den Erkrankungen mit Bronchopneumonie als Nebendiagnose sich im gleichen Zeitraum nur 54,0% normalisiert hatten. 3,7% der Fälle normalisierten sich nach weiteren 10 Tagen. 5,6% der Fälle waren erst bei Entlassung normalisiert. 17,0% der Patienten zeigten zum Zeitpunkt der Entlassung noch perkutorische und/oder auskultatorische Befunde. (siehe Tab.13, Abb.8)

Normalisierungsdauer Tage	Anzahl der Fälle	%
1-10	12	22,0%
11-20	17	31,5%
21-30	2	3,7%
Normalisiert bei Entlassung	3	5,6%
Nicht normalisiert bei Entl.	9	16,7%
Ohne Angabe im Krankenblatt	2	3,7%
Keine physikalischen Befunde	1	1,8%
Verstorbene Patienten	8	15,0%
	Total: 54	100 %

Tab.13

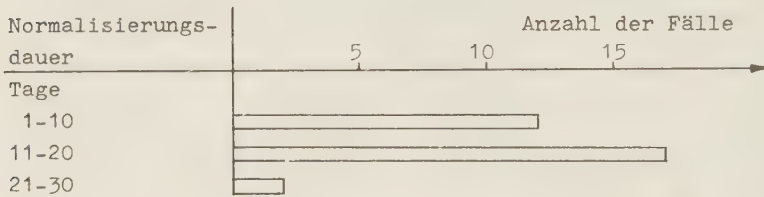


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

In 74,0% aller Fälle waren die bronchopneumonischen Veränderungen auf beiden Lungen lokalisiert. In 17,0% der Fälle wurde die rechte, in 2,0% der Fälle die linke Lunge befallen. Bei 5,0% aller Patienten bestand eine reine Hilusreaktion. (siehe Tab.14, Abb.9)

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen	Anzahl der Fälle	%
Reine Hilusreaktion bds.	3	5,50%
Rechte Lunge	9	16,75%
Linke Lunge	1	1,85%
Beide Lungen	40	74,05%
Keine Röntgenaufnahme angefertigt	1	1,85%
	Total: 54	100 %

Tab.14

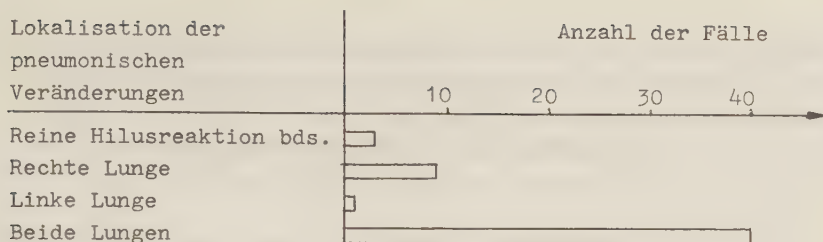


Abb.9

2. Art des pneumonischen Befundes

In den meisten Fällen bestand die für die hilifugale Bronchopneumonie typische Verbreiterung und Verdichtung der Hili mit einer in den perihilären Partien streifig-fleckigen Zeichnung, die peripherwärts an Intensität abnahm. (siehe Tab.15)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl der Fälle	%
Beide Hili verbreitert und verdichtet, perihiläre Partien mit vermehrt streifig-fleckiger Zeichnung	48	89,00%
Leicht vermehrt streifige Zeichnung	2	3,70%
Vermehrte klein-mittelfleckige Verdichtungen	1	1,85%
Diffuse, mittel-bis grobkörnige, fleckförmige Zeichnung	1	1,85%
Vermehrt streifig-retikuläre Zeichnung	1	1,85%
Keine Röntgen-Aufnahme angefertigt	1	1,85%
Total:	54	100 %

Tab.15

3. Resorptionsdauer

Die Untersuchung der Resorptionsdauer der bronchopneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotika ergab, daß 6 Fälle (11,0%) nach spätestens 2 Wochen resorbiert waren. In einem Fall war eine Resorptionszeit von 5 Wochen nachweisbar. Von diesen insgesamt 7 Fällen wurden

4 Fälle mit Antibiotikakombinationen, 2 mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und ein Fall mit Tetracyclin therapiert.

Die übrigen Fälle konnten nicht zur Feststellung der Resorptionszeit herangezogen werden. (siehe Tab.16, Abb.10)

Röntgen- befund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Antibiotika- kombinationen	Anz.	%
nach 1 Woche	1	-	-	1	1,85%
nach 2 Wochen	1	1	3	5	9,25%
nach 5 Wochen	-	-	1	1	1,85%
Rö.-Befund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden				12	22,30%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden				26	48,10%
Keine Rö.-Aufnahme angefertigt				1	1,85%
Verstorbene Patienten				8	14,80%

Total: 54 100 %

Tab.16

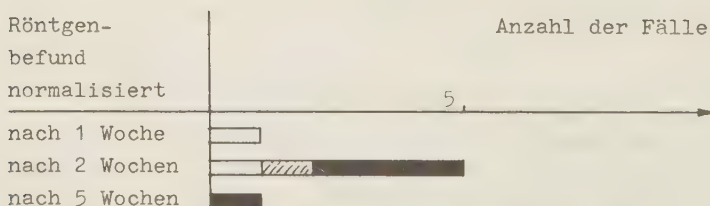


Abb.10 Halbsynthetische penic.-feste Breitbandantibiot.
 Tetracycline
 Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Die Untersuchung des Blutbildes ergab, daß die Zahl der Erythrozyten in 68,0% der Fälle normal, in 26,0% der Fälle vermindert und in 6,0% der Fälle erhöht war. Der Hb.-Wert

war ebenfalls in 68,0% der Fälle normal, in 14,0% der Fälle vermindert. Eine Leukocytose bestand in 33,0% der Fälle. Im Differentialblutbild war eine Linksverschiebung in 24,0% der Fälle und eine Lymphocytose in 26,0% der Fälle festzustellen. (siehe Tab.17)

Blutbild:

		Anzahl der Fälle	%
Ery.-Zahl	normal	37	68,0%
	vermindert	14	26,0%
	erhöht	3	6,0%
Hb.-Wert	normal	37	68,0%
	vermindert	14	26,0%
Leukozytenzahl	normal	27	50,0%
	vermindert	5	9,2%
	erhöht	17	33,0%

Differentialblutbild:

Linksverschiebung	13	24,0%
Lymphocytose	14	26,0%

Tab.17

Von den BKS-Werten konnten nur 13 berücksichtigt werden. 5 BKS-Werte waren stark beschleunigt, 6 Werte etwas stärker und 2 waren mäßig beschleunigt.

Nach einer Woche hatten sich 3 BKS-Werte, nach zwei Wochen insgesamt 10 Werte normalisiert. Bei drei BKS-Werten dauerte die Normalisierung länger. (siehe Tab.18 u. 19)

Normalisierungsdauer der BKS-Werte	Anzahl der Fälle
nach 1 Woche	3
nach 2 Wochen	7
nach 5 Wochen	1
nach 6 Wochen	1
nach 8 Wochen	1

Tab.18

Höhe der BKS-Werte	Anzahl
Stark beschleunigt	5
Etwas stärker beschleunigt	6
Mäßig beschleunigt	2
Total: 13	

Tab.19

Urinbefunde

In 26,0% der Fälle war der Urin opaleszierend, in 1,8% der Fälle konnte Eiweiß nachgewiesen werden. Hyaline Zylinder im Sediment wurden in 3,7% der Fälle gefunden.

Serumfermente

Die Serumfermente waren nur in einem einzigen Fall bei gleichzeitig bestehender Hepatitis erhöht. Bei weiteren 4 überprüften Patienten waren die Serumwerte normal.

Die Elektrophorese ergab in 2 Fällen verminderte Bluteiweißkörperwerte. (siehe Tab.20)

Urinbefunde	Anzahl der Fälle	%
Albumine opaleszierend	14	26,0%
positiv	1	1,8%
Hyaline Zylinder im Sediment	2	3,7%
Serumfermente		
Erhöhte Serumfermente	1	1,8%
Normale Serumfermente	4	7,2%
Elektrophorese		
Verminderte Eiweißwerte	2	3,7%

Tab.20

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Bei 54 bronchopneumonisch erkrankten Kindern wurden insgesamt 9 Rachenabstriche durchgeführt.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl der Fälle
Pathogene Staphylokokken	4
Coli	1
Bakteriologisch negative Resultate	4
Total:	9

Tab.21

Nasenabstrich

Es wurde ein Nasenabstrich durchgeführt und bakteriologisch untersucht.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl der Fälle
Staph. aureus	1
Apathogene Staph.	
Corynebakterien	

Tab.22

Sputumuntersuchung

Bei einem Patienten wurde das Sputum untersucht.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl der Fälle
Staph. aureus	1
Bakt. pyocyaneus	
" proteus	

Tab. 23

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose wurden in 7 Fällen, auf Listeriose in 4 und auf Lues in 5 Fällen durchgeführt. Sie verliefen alle negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Die Untersuchung auf Art und Anwendungshäufigkeit der einzelnen antibiotischen Medikamente ergab folgendes:

Bei den Penicillinpräparaten wurden Ampicillin+(Dicl)Oxacillin und Ampicillin am häufigsten verwendet. Darnach folgten Oxacillin, Propicillin und Phenoxymethylpenicillin. Alle übrigen Präparate wurden seltener angewandt. (siehe Tab.21)

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	11	20,0%
Ampicillin	11	20,0%
Oxacillin	8	14,4%
Propicillin	7	13,0%
Phenoxymethylpenicillin	6	11,0%
Ampicillin+Cloxacillin	5	9,2%
Benzathin-Benzylpenicillin	2	3,7%
Streptomycin	2	3,7%
Carbenicillin	1	1,8%
Virginiamycin	1	1,8%

Tab.21

Tetracycline

Bei den Tetracyclinpräparaten wurden das Metacyclin und das Doxycyclin am häufigsten angewandt. (siehe Tab.22)

Name	Anzahl	%
Metacyclin	25	46,0%
Doxycyclin	10	18,0%
Rolitetracyclin	5	9,2%
Oxytetracyclin	5	9,2%
Tetracyclin-HCL+Amphotericin B	2	3,7%

Tab.22

Sonstige Antibiotikas:

Chloramphenicol und Cephalosporine wurden nur ganz selten angewandt.

Erythromycin wurde - meist jedoch in Kombination mit anderen Präparaten - in 37,0% aller Fälle angewendet.

2. Symptomatische Therapie

Bei den 54 an Bronchopneumonie (ND) erkrankten Kindern wurden Corticoide in 33,0% der Fälle, Freilufttherapie in 31,5% der Fälle angewandt. Bei 20,0% aller Patienten war eine Sauerstoffzufuhr notwendig, in 43,0% war eine Digitalisierung mit Cedilanid^R oder Celadigal^R erforderlich. Seditiert wurden 54,0% aller Patienten. (siehe Tab.23)

Art der symptomatischen Mittel	Anzahl	%
Corticoide	18	33,0%
Freilufttherapie	17	31,5%
Apparative Sauerstoffbeatmung	11	20,0%
Digitalisierung	23	43,0%
Sedierung	29	54,0%

Tab.23



III. Die Lobär-u. Segmentpneumonien

Im Jahre 1968 wurden in der hiesigen Klinik 21 Lobär- und Segmentpneumonien behandelt. Ihr Anteil am gesamten pneumonischen Krankengut beträgt 12,8%.

Die Aufteilung der Patienten nach ihrem Alter ergab folgendes Bild:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Neugeborene	1	4,7%	-	1
Säuglinge	2	9,4%	1	1
Kleinkinder	11	52,4%	8	3
Schulkinder	7	33,5%	5	2
Total: 21		100 %	14	7

Tab.1: Altersverteilung der Lobär-u.Segmentpneumonien

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	1	4,7%	-	1
4-6	1	4,7%	-	1
7-9	1	4,7%	1	-
10-12	-	-	-	-
Jahre				
1-2	2	9,4%	1	1
2-3	1	4,7%	-	1
3-4	2	9,4%	2	-
4-5	5	24,0%	4	1
5-6	1	4,7%	1	-
Schulkinder	7	33,5%	5	2
Total: 21		100 %	14	7

Tab.2

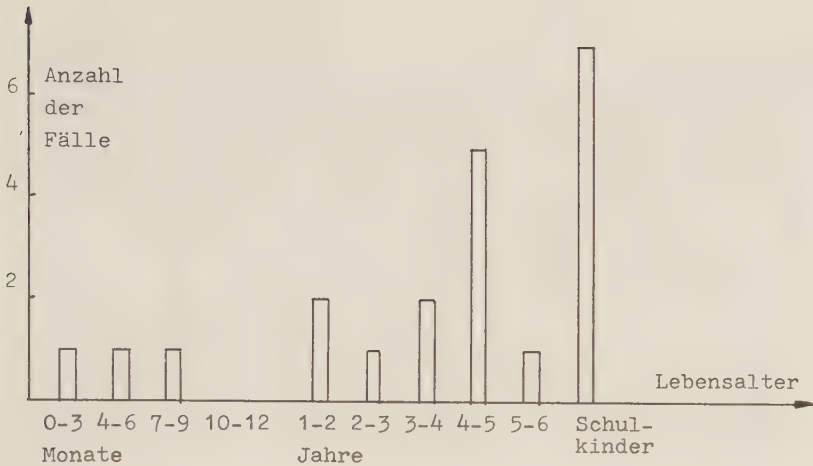


Abb.1: Altersverteilung der Lobär-u.Segmentpneumonien nach Monaten und Jahren

Die Untersuchung der Altersverteilung der Lobär-u.Segmentpneumonien ergab, daß immerhin 3 Erkrankungsfälle im ersten Lebensjahr auftraten, was in der Literatur als ausgesprochen selten angegeben wird (8). Die Erkrankungshäufigkeit stieg im späten Kleinkindesalter und im Schulkindesalter stark an.

Geschlechtsdisposition

Bei der Frage nach der Geschlechtsdisposition konnte ein stärkeres Überwiegen der Morbidität der Knaben festgestellt werden. Es erkrankten 14 Knaben und 7 Mädchen.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres

Die Verteilung der Erkrankungen im Verlauf eines Jahres zeigte einen Häufigkeitsgipfel in den Monaten März, April und Mai. In den Monaten Januar, August, September und November waren keine Krankheitsfälle zu verzeichnen. (siehe Tab.3, Abb.2)

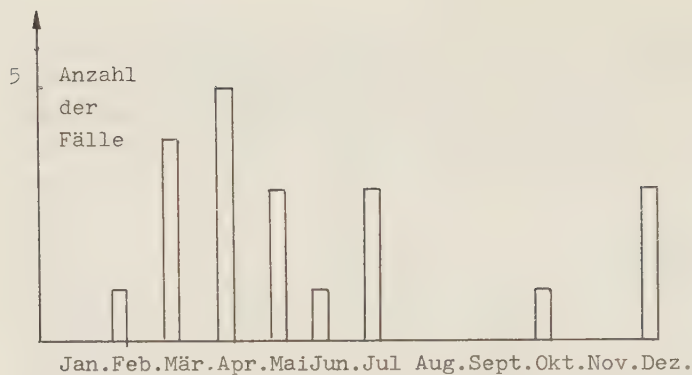


Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der Lobär- u. Segmentpneumonien im Verlauf des Jahres 1968

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechtes.

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Februar	Kleinkinder	1	1	-
	Neugeborene	1	-	1
März	Kleinkinder	1	1	-
	Schulkinder	2	1	1
April	Kleinkinder	4	3	1
	Schulkinder	1	1	-
Mai	Kleinkinder	2	2	-
	Schulkinder	1	-	1
Juni	Kleinkinder	1	-	1
	Kleinkinder	1	1	-
Juli	Schulkinder	2	2	-
Oktober	Säuglinge	1	-	1
	Säuglinge	1	1	-
Dezember	Kleinkinder	1	-	1
	Schulkinder	1	1	-

Tab. 3

Heilungsquote

Von den insgesamt 21 Lobär-u.Segmentpneumonien wurden 17 geheilt, 3 gebessert und nur ein Fall wurde ungebessert entlassen. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	17	81,0%	11	6
Gebessert	3	14,0%	3	-
Ungebessert	1	5,0%	-	1
Total:	21	100 %	14	7

Tab.4

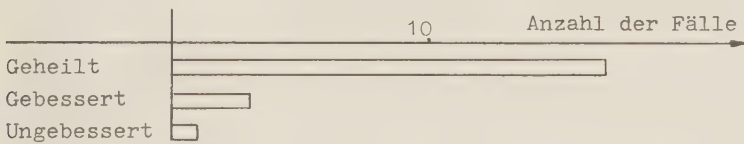


Abb.3

Komplikationen

An Komplikationen traten in erster Linie Dystrophie und Otitis media auf. (siehe Tab.5)

Art der Komplikation	Anzahl	%
Dystrophie	3	14,0%
Otitis media	2	9,4%
Angina catarrhalis	2	9,4%
Atelektasebildung	2	9,4%
Chronische Tonsillitis	1	4,7%
Eitrige Conjunctivitis		
" Rhinitis	1	4,7%
" Pharyngitis		

Art der Komplikation	Anzahl	%
Herpes labialis	1	4,7%
Oxyuriasis	1	4,7%
Angina lacunaris	1	4,7%
Arzneimittlexanthem	1	4,7%
Leichte Harnwegsinfektion	1	4,7%
Angina follicularis	1	4,7%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Von den behandelten Lobär-u.Segmentpneumonien konnten 72,0% aller Fälle nach 15 Tagen, 86,0% nach 23 Tagen entlassen werden. Nur in 3 Fällen war ein längerer Klinikaufenthalt erforderlich. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	48-55	64-71	Tage
Neugeborene	-	-	-	-	1	-	
Säuglinge	-	2	-	-	-	-	
Kleinkinder	1	7	2	-	-	1	
Schulkinder	-	5	1	1	-	-	
Total	1	14	3	1	1	1	
%	5%	67%	14%	5%	5%	5%	

86%

Tab.6

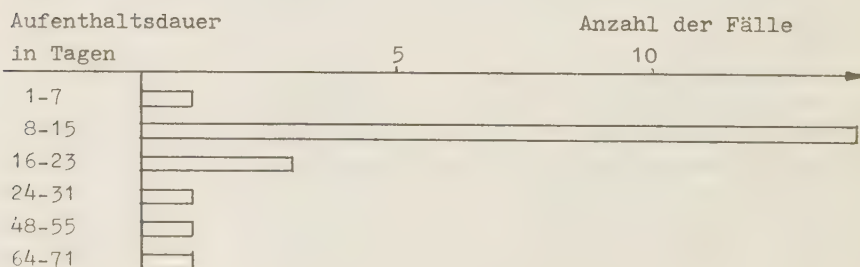


Abb.4

Jetzige Anamnese

Bei der Untersuchung der jetzigen Anamnese zeigte sich, daß das Fieber in 95,0% der Fälle das am häufigsten aufgetretene Symptom war. Darnach folgten mit je 33,0% Husten und Erbrechen, Atembeschwerden aller Art mit 24,0% und Appetitlosigkeit mit 14,0%. Das in der Literatur angegebene gelegentliche Auftreten von Bauchschmerzen bei Lobärpneumonie konnte im vorliegenden Krankengut in 6 Fällen gefunden werden (8). (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	20	95,0%
Husten	7	33,0%
Erbrechen	7	33,0%
Atembeschwerden	5	24,0%
Appetitlosigkeit	3	14,0%
Müdigkeit	1	4,7%
Stechende Schmerzen in der re. Lunge	1	"
Ohren-u.Bauchschmerzen	1	"
Kopf-u.Bauchschmerzen	1	"
Bauchschmerzen	1	"
Periorale Cyanose	1	"
Druckschmerzen im Epigastrium	1	"
Schnupfen	1	"
Halsschmerzen	1	"
Unruhe	1	"
Diffuse Bauchschmerzen	1	"
Apathie	1	"
Bauch-u.Rückenschmerzen	1	"
Schmerzen im Oberbauch	1	"

Tab.7

Familiäre Belastung

Bei den Segmentpneumonien konnte in 2 Fällen Tuberkulose in der Verwandtschaft der Patienten festgestellt werden.
(siehe Tab.8)

Art der familiären Belastung	Anzahl	%
Tuberkulose	2	9,5%

Tab.8

Frühere Erkrankungen

Frühere Erkrankungen an Atemwegen und Lungen wiesen 2 Patienten auf. Beide waren schon einmal an Keuchhusten erkrankt.
(siehe Tab.9)

Art der früheren Erkrankung	Anzahl	%
Keuchhusten	2	9,5%

Tab.9

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Zwei Patienten hatten bei Klinikaufnahme kein Fieber, zwei waren subfebril. 28,0% aller Fälle wiesen Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$ auf, 33,0% Temperaturen zwischen 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$. Bei 19,0% der Patienten bestand Fieber zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.10, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	2	9,5%
Subfebril	2	9,5%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	6	28,6%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	7	33,4%
40° - 41°C	4	19,0%
Total:	21	100 %

Tab.10

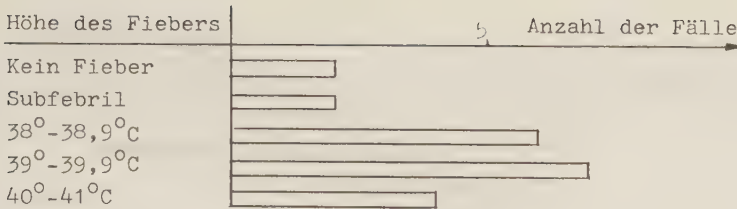


Abb.5

2. Entfiebungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

In rund 43% aller Fälle erfolgte eine prompte Entfiebung innerhalb der ersten 24 Stunden. Nach 48 Stunden waren insgesamt 62% aller Patienten fieberfrei, nach 3 Tagen 76%. In 2 Fällen dauerte die Entfiebung länger.

Bei der Behandlung derjenigen Fälle, die bereits nach 24 Stunden fieberfrei waren (9 Fälle = 43%), spielten die halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas die wichtigste Rolle. Von diesen 43% entfielen auf die Therapie mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas 25%, mit Tetracyclin 14% und mit Antibiotikakombinationen nur 4%. (siehe Tab.11, Abb.6)

Dauer der Entfiebung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra-cycline	Antibiotika-kombinationen	Anzahl	%
Tage					
1	5	3	1	9	42,9%
2	1	2	1	4	19,0%
3	1	1	1	3	14,35%
4	-	-	-	-	-
5	1	-	-	1	4,75%
1 Woche	-	-	1	1	4,75%
Nicht entfiebert (Wurde auf Wunsch der Eltern vorzeitig aus der Klinik entlassen)				1	4,75%
Kein Fieber				2	9,5%

Tab.11

Total: 21 100 %

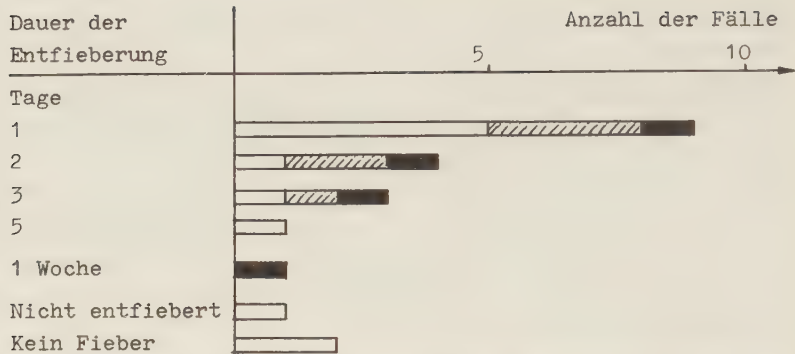


Abb.6 Halbsynthet. penic.-feste Breitbandantibiotika
 Tetracycline
 Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

In 57,0% aller Fälle war kein Medikamentenwechsel notwendig. In 24,0% aller Fälle erfolgte ein einmaliger. in 10,0% ein zweimaliger Wechsel des Antibiotikums. In je einem Fall mußte das Antibiotikum viermal bzw. fünfmal gewechselt werden. (siehe Tab.12, Abb.7)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	12	57,20%
Einmal "	5	23,80%
Zweimal "	2	9,50%
Viermal "	1	4,75%
Fünfmal "	1	4,75%
Total: 21		100 %

Tab.12

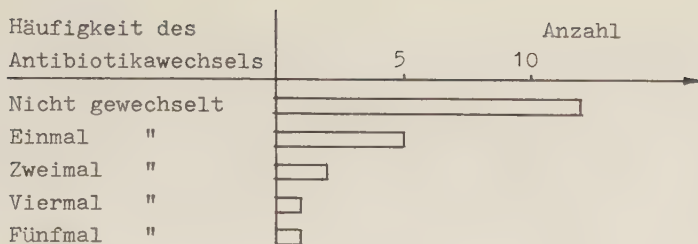


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Die Auskultations-und Perkussionsbefunde waren in 66,7% aller Fälle nach den ersten 10 Behandlungstagen normalisiert, 80,7% nach insgesamt 20 Tagen. Nur in 3 Fällen dauerte die Normalisierung länger. Bei einem Kind, dessen vorzeitige Entlassung aus der Klinik auf Wunsch der Eltern erfolgte, hatten sich die physikalischen Befunde nicht normalisiert. Bei einem anderen Patienten erfolgte die Normalisierung erst zum Zeitpunkt der Entlassung. (siehe Tab.13, Abb.8)

Dauer der Normalisierung	Anzahl der Fälle	%
Tage		
1-10	14	66,70%
11-20	3	14,30%
21-30	1	4,75%
31-40	1	4,75%
Normalisiert erst bei Entlassung	1	4,75%
Nicht normalisiert bei Entlassung	1	4,75%
Total:		21 100 %

Tab.13

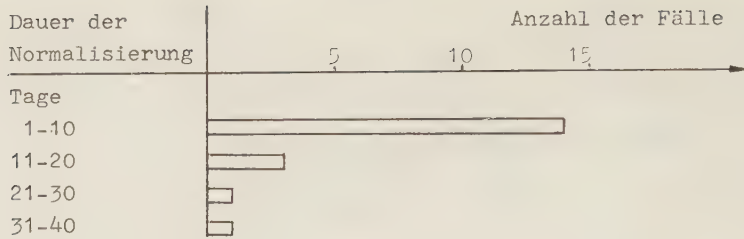


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die Untersuchung dieser Frage ergab, daß in 76,0% aller Fälle die rechte und nur in 24,0% die linke Lunge befallen war. (siehe Tab.14, 15, Abb.9)

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen	Anzahl	%
Rechte Lunge	16	76,0%
Linke Lunge	5	24,0%

Tab.14

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen im einzelnen:

Rechte Lunge:	Anzahl
Oberfeld	7
Mittel-u.Unterfeld	2
Unterlappen	2
Mittelfeld	1
Ober-u.Mittellappen (mit Atelektasenbildung)	1
Segment des Unterlappens	1
Ober-u.Unterlappen	1
Posteriores Oberlappensegment	1

Total: 16

Tab.15

Linke Lunge	Anzahl
Unterfeld	2
Posteriore Oberlappensegment	1
Mittelfeld	1
Mittel-u.Unterfeld	1
Total: 5	

Tab.16



Abb.9

2. Art der pneumonischen Befunde

In 76,0% aller Fälle zeigte sich der für die Lobär-und Segmentpneumonien charakteristische Röntgenbefund der massiven, homogenen, sehr dichten Verschattung. In den übrigen Fällen sah man eine fast homogene, schleierartige Eintrübung bzw. konfluierende Verdichtung. (siehe Tab.17)

Art des pneumonischen Röntgenbefundes	Anzahl	%
Homogene, sehr dichte Verschattung	16	76,25%
Homogene, schleierartige Zeichnung	2	9,50%
Fast homogene großflächige Verschattung, die sich aus streifig-fleckigen, konfluierenden Verdichtungen zusammensetzt	1	4,75%
Konfluierende Verdichtung, die sich zu einer fast homogenen Trübung intensiviert	1	4,75%
Segmentförmige, schleierartige Eintrübung	1	4,75%
Total: 21		100 %

Tab.17

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate betrug in 19,0% aller Fälle eine Woche, nach 2 Wochen waren insgesamt 52,0% aller Fälle resorbiert. In 8 Fällen (38,0%) war eine Kontrollaufnahme vorhanden, der Röntgenbefund hatte sich jedoch noch nicht normalisiert. In einem Fall war keine Kontrollaufnahme vorhanden.

24,0% aller Fälle, deren Resorptionszeiten genau festgestellt werden konnten, wurden mit Tetracyclin, 19,0% mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und nur 9,5% mit Antibiotikakombinationen therapiert. (siehe Tab.18, Abb.10)

Röntgenbefund	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetracycline	Antibiotikakombinationen	Anzahl	%
normalisiert					
nach 1 Woche	-	2	2	4	19,0%
nach 2 Wochen	4	3	-	7	33,0%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden				8	38,0%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden				2	10,0%
				Total:21	100 %

Tab.18

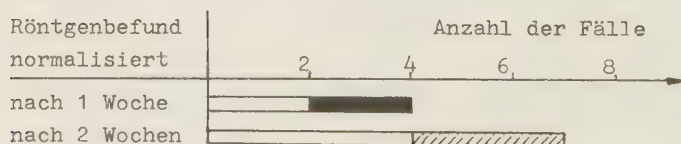


Abb.10 Halbsynthet. penic.-feste Breitbandantibiotikas
 Tetracycline
 Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Bei der Untersuchung des Blutbildes ergab sich eine verminderte Ery-Zahl und ein verminderter Hb.-Wert in 38,0% aller Fälle. Eine Leukocytose bestand in 66,7% der Fälle. Eine Leukopenie fand sich nur in einem Fall.

Im Differentialblutbild bestand in 81,0% aller Fälle eine Linksverschiebung und in 14,0% eine Lymphocytose.

(siehe Tab.19)

Blutbild:

		Anzahl	%
Ery-Zahl	normal	13	62,0%
	vermindert	8	38,0%
Hb.-Wert	normal	13	62,0%
	vermindert	8	38,0%
Leukozytenzahl			
	normal	6	28,5%
	vermindert	1	4,7%
	erhöht	14	66,7%

Differentialblutbild:

	Linksverschiebung	17	81,0%
	Lymphocytose	3	14,0%

Tab.19

BKS-Werte

Die BKS-Werte und ihre Normalisierungsdauer konnten in 8 Fällen ermittelt werden.

Ergebnis:

In 6 Fällen war die BKS stark beschleunigt (Einstundenwerte von 70-80 mm n.W.). In 2 Fällen war die Blutsenkung nur mäßig beschleunigt. (siehe Tab.20 u. 21)

Höhe der BKS	Anzahl
Stark beschleunigt	6
Mäßig stark beschleunigt	2
Total: 8	

Tab.20

Normalisierungsdauer	Anzahl
1 Woche	2
2 Wochen	6
Total: 8	

Tab.21

Urinbefunde

In 24,0% der Fälle war der untersuchte Urin opaleszierend, in einem Fall der Eiweißtest positiv. Hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Sonstige Laborbefunde

Die bei 5 Patienten durchgeführte Bestimmung der Serumfermente SGOT, SGPT und LDH ergaben Normwerte.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Rachenabstriche

Bei 5 an Lobär-u.Segmentpneumonie erkrankten Patienten wurden Rachenabstriche durchgeführt und bakteriologisch untersucht.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Hämolisierende Streptokokken	1
Pathogene Staphylokokken	1
Bakteriologisch negative Resultate	3
Total: 5	

Tab.22

Ohrabstrich

Bei der bakteriologischen Auswertung eines Ohrabstriches wurden folgende Erreger gefunden:

Erregerart	Anzahl
Pneumokokken	1
Pathogene Staphylokokken	

Tab.23

Die Untersuchung auf Toxoplasmose in einem Fall verlief negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Art und Häufigkeit der verwendeten antibiotischen Medikamente.

Penicilline:

Name	Anzahl	%
Phenoxymethylpenicillin	4	19,0%
Ampicillin	4	19,0%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	4	19,0%
Propicillin	2	9,5%
Penicillin G-Natrium+Procain-Penicillin G	1	4,7%
Ampicillin+Cloxacillin	1	4,7%
Gentamycin	1	4,7%

Tab.24

Tetracycline:

Name	Anzahl	%
Metacyclin	8	38,0%
Doxycyclin	3	14,0%
Oxytetracyclin	1	4,7%
Rolitetracyclin	1	4,7%
Tetracyclin-HCL + Amphotericin B	1	4,7%

Tab.25

Sonstige Antibiotikas

Name	Anzahl	%
Erythromycin	6	28,5%
Chloramphenicol	1	4,7%

Tab.26

2. Symptomatische Therapie

Bei der symptomatischen Therapie fanden Corticoide in 19,0% aller Fälle Anwendung. Freilufttherapie erfolgte in ebenfalls 19,0% aller Fälle, eine Sauerstoffzufuhr war in 9,5% der Fälle erforderlich. 28,5% aller Patienten wurden digitalisiert, 38,0% sediert. (siehe Tab.27)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	4	19,0%
Freilufttherapie	4	19,0%
Apparative Sauerstoffzufuhr	2	9,5%
Digitalisierung	6	28,5%
Sedierung	8	38,0%

Tab.27

IV. Die Aspirationspneumonien

Im Jahre 1968 wurden in der hiesigen Klinik 11 an Aspirationspneumonie erkrankte Kinder behandelt. Davon waren 6 Neugeborene, 2 Säuglinge und 3 Kleinkinder. (siehe Tab.1, 2, Abb.1)

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Neugeborene	6	55%	3	3
Säuglinge	2	18%	-	2
Kleinkinder	3	27%	3	-
Total: 11		100%	6	5

Tab.1: Altersverteilung der an Aspirationspneumonie erkrankten Kinder

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	8	73%	3	5
Jahre				
1-2	2	18%	2	-
2-3	1	9%	1	-
Total: 11		100%	6	5

Tab.2

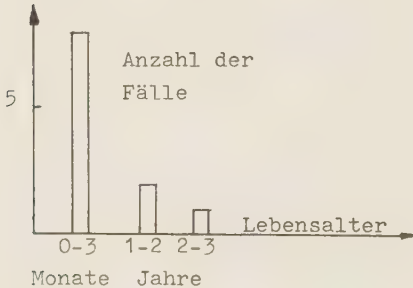


Abb.1: Altersverteilung der Aspirationspneumonien nach Monaten und Jahren

Geschlechtsdisposition

Die Frage nach der Geschlechtsdisposition ergab ein Überwiegen der Morbidität des männlichen Geschlechts mit 55% der Fälle gegenüber dem weiblichen mit 45% der Fälle.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Jahres

Betrachtet man die Anzahl der Erkrankungen im Verlauf eines Jahres, so ergibt sich je ein Häufigkeitsgipfel in den Monaten Januar und August. Das Auftreten einer Aspirationspneumonie ist jedoch von der jeweiligen Jahreszeit naturgemäß unabhängig. (siehe Abb.2)

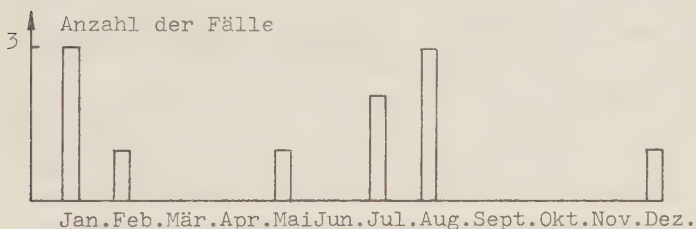


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Aspirationspneumonien im Verlauf des Jahres 1968

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts:

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Neugeborene	1	1	-
	Säuglinge	1	-	1
	Kleinkinder	1	1	-
Februar	Neugeborene	1	-	1

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Mai	Neugeborene	1	-	1
Juli	Neugeborene	1	-	1
	Kleinkinder	1	1	-
August	Neugeborene	2	2	-
	Kleinkinder	1	1	-
Dezember	Säuglinge	1	-	1

Tab.3

Heilungsquote

Von den insgesamt 11 behandelten Aspirationspneumonien wurden 10 geheilt (91%) und eine (9%) gebessert.
(siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	10	91%	5	5
Gebessert	1	9%	1	-
Total: 11		100%	6	5

Tab.4

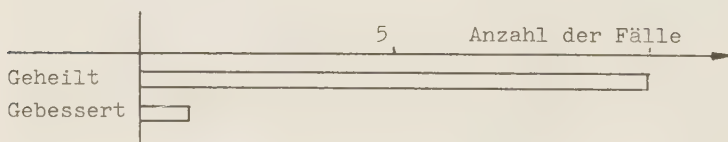


Abb.3

Komplikationen

Bei der Behandlung der Aspirationspneumonien traten folgende Komplikationen auf:

Art der Komplikation	Anzahl	%
Enteritis	2	18%
Coli-086-Dyspepsie	1	9%
Hyperbilirubinämie	1	9%
Oberlappenatelektase	1	9%
Leichter Soorbefall	1	9%
Totocillinüberempfindlichkeit	1	9%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Dauer des Klinikaufenthaltes betrug in 18% der Fälle 8-15 Tage, in 27% der Fälle 16-23 Tage. Bei ebenfalls 27% aller Fälle betrug der Klinikaufenthalt 32-39 Tage, in 18% der Fälle 40-47 Tage. Nur in einem Fall war ein Klinikaufenthalt von 48 Tagen notwendig. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	8-15	16-23	32-39	40-47	48	Tage
Neugeborene	-	2	3	1	-	
Säuglinge	-	-	-	1	1	
Kleinkinder	2	1	-	-	-	
Total	2	3	3	2	1	
%	18%	27%	27%	18%	9%	

45%

Tab.6

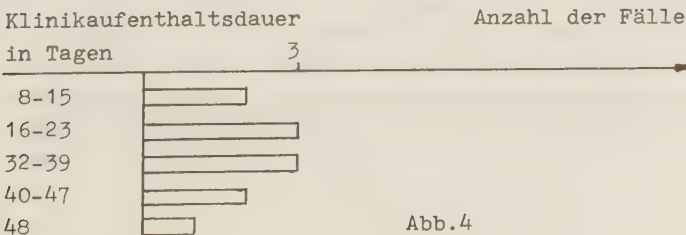


Abb.4

Jetzige Anamnese

In Tab.7 wurde die jetzige Anamnese der an Aspirationspneumonie erkrankten Kinder angegeben. Dabei spielte die Asphyxie bei den Frühgeborenen die größte Rolle.

Jetzige Anamnese	Anzahl der Fälle
Asphyxie	2
Schon länger bestehende Bronchitis; plötzlicher Hustenanfall, rotes Gesicht	1
Bei Geburt Apgar-Note 7, Asphyxie. Nach Operation der Ösophagusatresie: Massive Aspirationspneumonie bds.	1
Frühgeborenes. Zunehmende Cyanose und Dyspnoe	1
Asphyxie (Sectio wegen schlechter Herztöne), Apgar-Note 5, apparative Beatmung	1
Frühgeborenes; Asphyxie, Apgar-Note 0	1
Frühgeborenes, das zur Aufzucht in die Klinik verlegt wird. Apgar-Note 6, apparative Beatmung.	1
Cyanose. Kind wurde nach Sondieren der Nahrung blau.	1
Cyanose. Nachts starke Tachypnoe, starke inspiratorische Einziehungen	1
Aspiration von Haselnußkörnchen	1
Tab.7	Total: 11

Die Frage nach einer eventuellen familiären Belastung bzw. nach früheren Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen spielte bei den Aspirationspneumonien naturgemäß keine Rolle.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei 55% aller Fälle bestand kein Fieber. Subfebril war ein Kind, Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$ hatte ebenfalls ein Kind. 27% aller Fälle wiesen Temperaturen zwischen 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$ auf. (siehe Tab.8, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl der Fälle	%
Kein Fieber	6	55%
Subfebril	1	9%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	1	9%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	3	27%
	Total: 11	100%

Tab.8

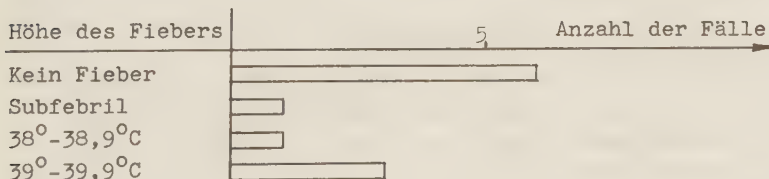


Abb.5

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die Untersuchung dieser Frage ergab, daß nach spätestens 5 Behandlungstagen insgesamt 45% aller Fälle fieberfrei waren. Davon wurden 36% nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas, 9% nur mit Tetracyclinpräparaten behandelt. Bei 55% aller Fälle bestand kein Fieber. (siehe Tab.9, Abb.6)

Entfieberungs- dauer in Tagen	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Anzahl	%
1	1	-	1	45%
3	2	-	2	
4	1	-	1	
5	-	1	1	
Kein Fieber			6	55%
Total:			11	100%

Tab.9

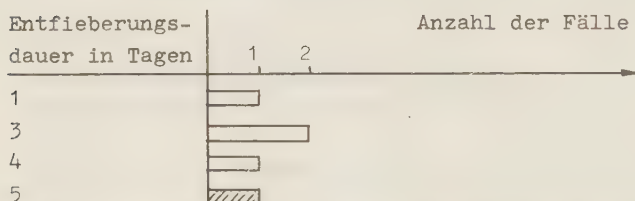


Abb.6  Halbsynthet. penicillinasefeste Breitbandantibiot.
 Tetracycline

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

Bei 82% aller Fälle reichte ein einziges Antibiotikum zur Therapie der Aspirationspneumonie aus. In je 9% der Fälle mußte das Medikament einmal bzw. zweimal gewechselt werden. (siehe Tab.10, Abb.7)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	9	82%
Einmal "	1	9%
Zweimal "	1	9%

Tab.10

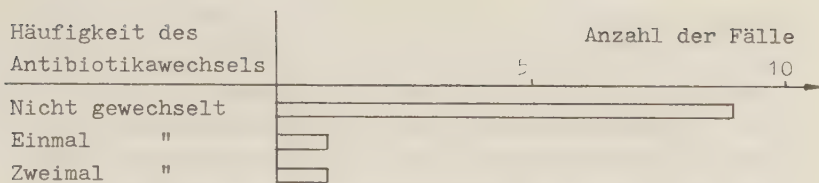


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Innerhalb von 10 Behandlungstagen normalisierten sich die physikalischen Untersuchungsbefunde bei 82% aller Patienten. Bei 18% der Fälle dauerte die Normalisierung 31-40 Tage. (siehe Tab.11, Abb.8)

Normalisierungsdauer in Tagen	Anzahl	%
1-10	9	82%
11-20	-	-
21-30	-	-
31-40	2	18%
Total: 11		100%

Tab.11

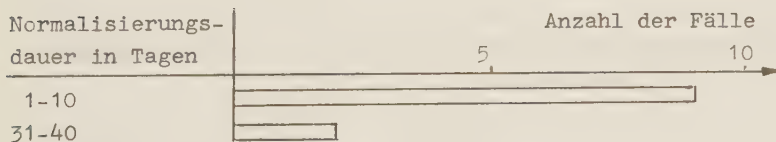


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Im vorliegenden Krankengut waren die pneumonischen Veränderungen vornehmlich in der rechten Lunge lokalisiert. Die linke Lunge und beide Lungen zusammen waren nur in je 18% aller Fälle befallen. (siehe Tab.12, Abb.9)

Lokalisation	Anzahl	%
Reine Hilusreaktion bds.	1	9%
Rechte Lunge	5	45%
Linke Lunge	2	18%
Beide Lungen	2	18%
Röntgenaufnahme nicht befundet	1	9%
Total:11		100%

Tab.12

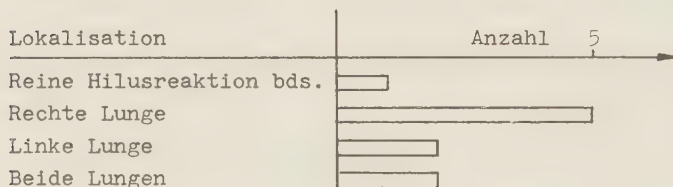


Abb.9

2. Art des pneumonischen Befundes

Die Röntgenaufnahmen der Aspirationspneumonien zeigten folgende Lungenzeichnung:

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Streifig-fleckige Verdichtungen	4	36%
Vermehrt streifige Zeichnung	2	18%
Grobfleckige, unscharf begrenzte Verschattung	1	9%
Weitgehende Verschattung	1	9%
Flächenhafte Eintrübung	1	9%
Konfluierende fleckige Verdichtungen	1	9%
Röntgenaufnahme nicht befundet	1	9%
Total:11		100%

Tab.13

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate betrug in 2 Fällen eine Woche, in einem Fall 37 Tage. Diese 3 Patienten wurden nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas therapiert.

In den übrigen Fällen hatte sich der Röntgenbefund zum Zeitpunkt der letzten Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert. (siehe Tab.14, Abb.10)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Ant.	Anzahl	%
nach 1 Woche	2	2	18%
Längere Resorptions- zeit (37 Tage)	1	1	9%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden		7	64%
Röntgenaufnahme nicht befundet		1	9%
		Total:11	100%

Tab.14

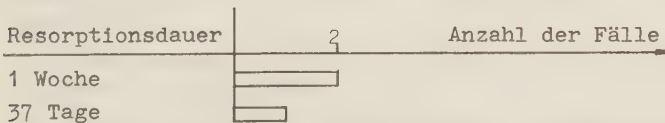


Abb.10 Halbsynthet. penicillinasefeste Breitbandantibiot.

Laborbefunde

1. Das Blutbild

Die Zahl der Erythrozyten war in 82% der Fälle normal, in 18% der Fälle vermindert. Der Hb.-Wert war in allen Fällen normal.

In 46% der Fälle bestand eine Leukocytose, in 9% eine Leukopenie.

Im Differentialblutbild zeigte sich in 27% der Fälle eine Linksverschiebung; eine Lymphocytose wurde nicht festgestellt. Eine Blutsenkung wurde in keinem einzigen Fall vorgenommen. (siehe Tab.16)

Blutbild:

		Anzahl der Fälle	%
Ery-Zahl	normal	9	82%
	vermindert	2	18%
Hb.-Wert	normal	11	100%
Leukozytenzahl			
	normal	5	45%
	vermindert	1	9%
	erhöht	5	45%

Differentialblutbild:

	Linksverschiebung	3	27%
	Lymphocytose	-	-

Tab.15

Urinbefunde

In 27% der Fälle war der Urin opaleszierend. Ansonsten konnten keine pathologischen Befunde erhoben werden.

Sonstige Labortests

Die Höhe der Serumfermente wurde in keinem Fall bestimmt. Eine Elektrophorese wurde nicht durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde.

Es wurde ein Nasenabstrich durchgeführt und bakteriologisch ausgewertet.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken (Hämolysin-, Koagulase-)	} 1
E. coli	

Die Untersuchung auf Toxoplasmose erfolgte in einem Fall, auf Lues in 2 Fällen. Beide Untersuchungen verliefen negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Die Aspirationspneumonien wurden in erster Linie mit Penicillinpräparaten therapiert, wobei das Ampicillin+(Dicl)Oxacillin und das Ampicillin+Cloxacillin die Hauptrolle spielten. (siehe Tab.16)

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	5	45%
Ampicillin+Cloxacillin	3	27%
Ampicillin	1	9%
Propicillin	1	9%

Tab.16

Tetracycline

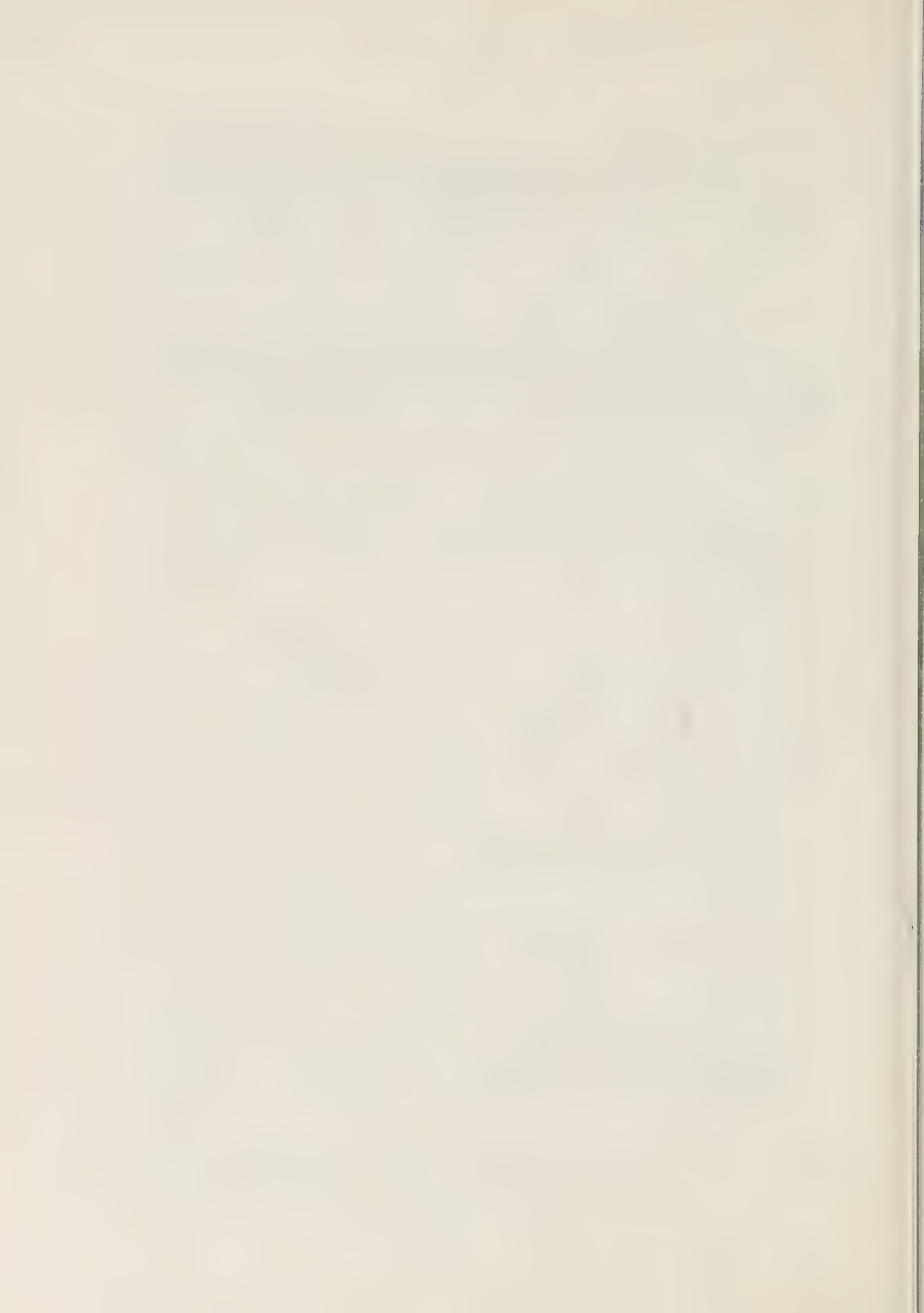
Von den Tetracyclinpräparaten wurde nur das Doxycyclin in einem einzigen Fall verwendet. Erythromycin fand zweimal Verwendung.

2. Symptomatische Therapie

Bei der symptomatischen Therapie wurden folgende Mittel angewandt:

	Anzahl	%
Corticoide	3	27%
Freilufttherapie	1	9%
Apparative Sauerstoffbeatmung	6	55%
Digitalisierung	5	45%
Sedierung	2	18%

Tab.17



V. Die Pleuropneumonien

Im Jahre 1968 wurden an der hiesigen Klinik 6 an Pleuropneumonie erkrankte Kinder behandelt. Es handelte sich dabei um 5 Kleinkinder und um ein Schulkinder.

(siehe Tab.1,2,Abb.1)

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Kleinkinder	5	83%	4	1
Schulkinder	1	17%	1	-
Total: 6		100%	5	1

Tab.1: Altersverteilung der an Pleuropneumonie erkrankten Kinder

Altersverteilung nach Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Jahre				
1-2	2	34%	1	1
3-4	1	17%	1	-
4-5	2	34%	2	-
Schulkinder	1	17%	1	-
Total: 6		100%	5	1

Tab.2

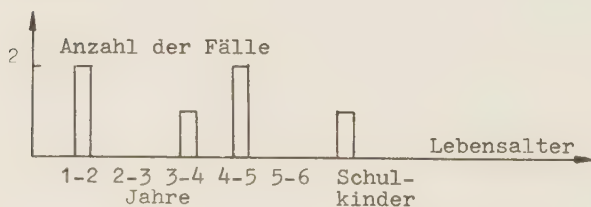


Abb.1: Altersverteilung der Pleuropneumonien

Geschlechtsdisposition

Es erkrankten jeweils 5 männliche Kinder und ein weibliches Kind an Pleuropneumonie.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1968

Alle Erkrankungen an Pleuropneumonie traten im Verlauf des ersten Halbjahres 1968 auf. (siehe Abb.2, Tab.3)

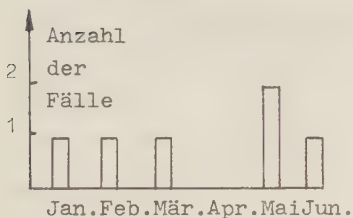


Abb.2: Jahreszeitliche Verteilung der Pleuropneumonien 1968

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts.

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Kleinkinder	1	1	-
Februar	Kleinkinder	1	-	1
März	Kleinkinder	1	1	-
Mai	Kleinkinder	1	1	-
	Schulkinder	1	1	-
Juni	Kleinkinder	1	1	-

Tab.3

Heilungsquote

Es wurden alle Patienten geheilt. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	6	100%	5	1

Tab.4

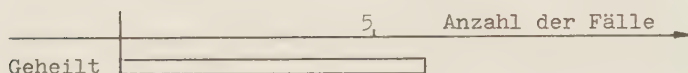


Abb.3

Komplikationen

An Komplikationen trat - der Pneumonieart entsprechend - in 50% der Fälle ein Pleuraerguß auf. Außerdem bestand in je einem Fall eine Pleuritis, ein Empyem und ein partieller Pneumothorax. (siehe Tab.5)

Art der Komplikation	Anzahl	%
Pleuraerguß	3	50%
Pleuritis links	1	17%
Empyem links	1	17%
Partieller Pneumothorax links	1	17%
Pneumatocele im rechten Oberfeld	1	17%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Klinikaufenthaltsdauer betrug in einem Fall 7 Tage, in 2 Fällen 16-23 Tage, in einem weiteren Fall 24 Tage und in den restlichen 2 Fällen 40-47 Tage. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	7	16-23	24	40-47	Tage
Kleinkinder	-	2	1	2	
Schulkinder	1	-	-	-	
Total	1	2	1	2	
%	17%	34%	17%	34%	

Tab.6

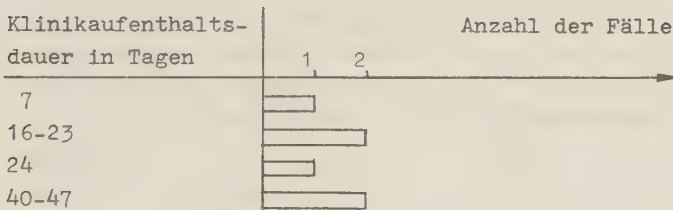


Abb.4

Jetzige Anamnese

Bei der jetzigen Anamnese traten als häufigste Symptome Fieber, Husten und Atembeschwerden auf. (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Husten	5	83%
Fieber	5	83%
Atembeschwerden	3	50%
Erbrechen	2	34%
Bronchitis	1	17%
Starke Unruhe	1	"
Schüttelfrost	1	"
Bauchschmerzen	1	"
Schmerzen in der linken Thoraxhälfte	1	"
Schmerzen in der linken Schultergegend	1	"
Schnupfen	1	"
Müdigkeit	1	"

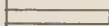
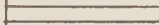
Tab.7

Eine familiäre Belastung sowie frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen konnte nicht festgestellt werden.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei Klinikaufnahme wiesen 33% aller Patienten Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$ auf, 50% der Patienten Temperaturen zwischen 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$. Bei einem Patienten betrug die Temperatur zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.8, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl der Fälle	%	
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	2	33%	
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	3	50%	
40° - 41°C	1	17%	
Total: 6		100%	

Tab.8

Abb.5

2. Entfiebungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten antibiotischen Medikamente

In 2 Fällen trat eine prompte Entfiebung nach 1 bzw.2 Tagen nach Therapie mit Tetracyclinpräparaten ein. In 33% der Fälle dauerte die Entfiebung eine Woche. Bei den restlichen 33% bestanden während des gesamten Klinikaufenthaltes recidivierende Fieberschübe.

Von den 67% aller Fälle, die entfieberten, wurden 50% mit Tetracyclin, 17% mit einer Antibiotikakombination therapiert. (siehe Tab.9, Abb.6)

Dauer der Entfieberung	Tetracycline	Antibiotika-kombinationen	Anzahl	%
1 Tag	1	-	1	17%
2 Tage	1	-	1	17%
1 Woche	1	1	2	33%
Ständig recidivierende Fieberschübe während des gesamten Klinikaufenthaltes			2	33%
			Total: 6	100%

Tab.9

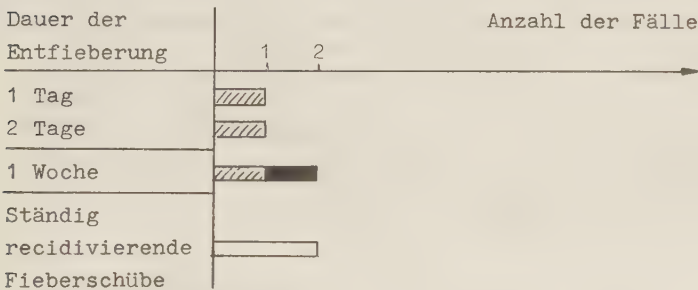


Abb.6 ▨ Tetracycline
 ■ Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

50% aller Patienten wurden nur mit einem einzigen Antibiotikum therapiert. In einem Fall war ein dreimaliger, in zwei Fällen ein viermaliger Wechsel des Antibiotikums notwendig. (siehe Tab.10, Abb.7)

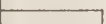
Häufigkeit des Antibiotika-wechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	3	50%
Dreimal "	1	17%
Viermal "	2	33%
Total: 6		100%

Tab.10

Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Die physikalischen Untersuchungsbefunde waren bei einem Patienten nach 10 Tagen, insgesamt 50% aller Fälle nach 20 Tagen normalisiert. Bei 33% aller Fälle beanspruchte die Normalisierung 31-40 Tage. In einem Fall hatten sich die physikalischen Befunde erst am Tag der Entlassung (44 Tage) normalisiert. (siehe Tab.11, Abb.8)

Normalisierungsdauer	Anzahl	%	
10 Tage	1	17%	
11-20 "	2	33%	
31-40 "	2	33%	
Normalisiert bei Entlassung	1 (44 Tage)	17%	
Total: 6		100%	

Tab.11

Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Befunde

Die pneumonischen Veränderungen waren in 50% aller Fälle in der linken, in 33% der Fälle in der rechten Lunge und in einem Fall in beiden Lungen lokalisiert. (siehe Tab.12, Abb.9)

Lokalisation	Anzahl der Fälle	%	
Rechte Lunge	2	33%	
Linke Lunge	3	50%	
Beide Lungen	1	17%	

Tab.12

Abb.9

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen im einzelnen	Anzahl	%
<u>Rechte Lunge:</u>		
Rechtes Mittel-u.Unterfeld	1	17%
Rechtes Oberfeld	1	17%
<u>Linke Lunge:</u>		
Gesamte linke Lunge	2	34%
Sinus phrenicocostalis links (Pleuropneumonie im li. Zwischenrippenwinkel)	1	17%
<u>Beide Lungen:</u>		
Linkes Mittel-u.Unterfeld, rechtes mediales Unterfeld	1	17%
Total:	6	100%

Tab.13

2. Art des pneumonischen Befundes

In 83% aller Fälle war die Lunge homogen verschattet, in 17% der Fälle zeigte sich eine milchglasähnliche Trübung. Außerdem zeigten sich noch folgende Befunde:

	Anzahl	%
Pleuraerguß	3	50%
Bestehender Pleurarandstreifen mit 2-3 mm bzw. 1 cm Breite	2	34%
Bestehender Pleuramantel	1	17%
Kleinfleckige Infiltrationen	1	17%
Eine 3 cm große Pneumatocoele	1	17%

Tab.14

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate konnte leider nur in einem einzigen Fall festgestellt werden. Sie betrug - bei Therapie mit einer Antibiotikakombination - zwei Wochen. In den übrigen Fällen hatte sich der Röntgenbefund zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert. In einem Fall war keine Kontrollaufnahme vorhanden. (siehe Tab.15)

Röntgenbefund normalisiert	Antibiotika- kombinationen	Anzahl	%
nach 2 Wochen	1	1	17%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden		4	66%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden		1	17%
Total: 6			100%

Tab.15

Laborbefunde

Bei 83% aller Patienten war die Zahl der Erythrozyten, bei 50% der Hb.-Wert vermindert. Bei der Hälfte der Patienten bestand eine Leukopenie.

Das Differentialblutbild wies bei 67% aller Fälle eine Linksverschiebung auf. Lymphocytose wurde in keinem Fall beobachtet. (siehe Tab.16)

Die BKS-Werte waren in einem Fall mit einem Einstundenwert von 108 mm nW. stark, in einem anderen Fall nur mäßig beschleunigt. (Einstundenwert 37 mm nW.) Die Normalisierungsdauer betrug im ersten Fall 29 Tage, im zweiten Fall 40 Tage.

Blutbild:

		Anzahl der Fälle	%
Ery-Zahl:	normal	1	17%
	vermindert	5	83%
Hb.-Wert:	normal	3	50%
	vermindert	3	50%
Leukozytenzahl:			
	normal	3	50%
	vermindert	3	50%
Differentialblutbild:			
	Linksverschiebung	4	67%
	Lymphocytose	-	-

Tab.16

Urinbefund

Der Urin war bei allen an Pleuropneumonie erkrankten Kindern unauffällig.

Sonstige Untersuchungsbefunde

Die Höhe der Serumfermente wurde in 2 Fällen kontrolliert; in einem Fall waren sie erhöht.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Bei 2 Patienten wurden Rachenabstriche durchgeführt, deren bakteriologische Auswertung jedoch negative Resultate brachten. Die Untersuchungen auf Toxoplasmose und Listeriose in je einem Fall verliefen ebenfalls negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der Pleuropneumonien wurden folgende antibiotische Medikamente verwendet:

Penicilline:

Name	Anzahl	%
Ampicillin	3	50%
Phenoxymethylpenicillin	1	17%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	1	17%
Oxacillin	1	17%

Tab.17

Tetracycline:

Name	Anzahl	%
Metacyclin	4	67%
Doxycyclin	2	33%
Rolitetetracyclin	1	17%

Tab.18

Sonstige verwendete Antibiotikas:

Erythromycin	3	50%
Chloramphenicol	1	17%

Tab.19

2. Symptomatische Therapie

Zur symptomatischen Therapie wurden folgende Mittel angewendet:

	Anzahl	%
Corticoide	3	50%
Freilufttherapie	3	50%
Apparative Sauerstoffbeatmung	1	17%
Digitalisierung	5	83%
Sedierung	1	17%

Tab.20

VI. Die abscedierenden Pneumonien

Im Jahre 1968 wurden in der hiesigen Klinik 2 an abscedierender Pneumonie erkrankte Kleinkinder stationär behandelt. Es handelte sich dabei um einen 3 Jahre alten Jungen und um ein knapp 5-jähriges Mädchen.
(siehe Tab.1,2, Abb.1)

Altersverteilung:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Kleinkinder	2	100%	1	1

Tab.1

Altersverteilung nach Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
3 Jahre	1	50%	1	-
5 "	1	50%	-	1

Tab.2

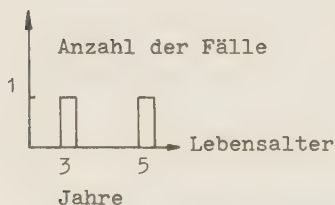


Abb.1: Altersverteilung der abscedierenden Pneumonien

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Jahres

Die beiden Kinder erkrankten jeweils in den Monaten Februar und September. (siehe Tab.3, Abb.2)

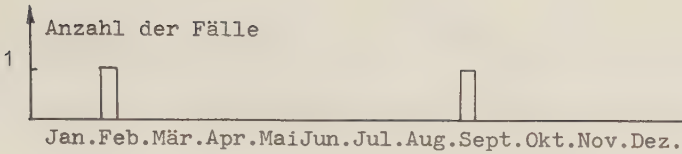


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der abscedierenden Pneumonien im Verlauf des Jahres 1968

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Februar	Kleinkind	1	-	1
September	Kleinkind	1	1	-

Tab.3

Heilungsquote

Beide Kinder konnten geheilt entlassen werden.

Komplikationen

Im klinischen Verlauf der abscedierenden Pneumonien traten folgende Komplikationen auf:

Art der Komplikation	Anzahl	%
Chronische Tonsillitis	1	50%
Dystrophie		
Parenterale Enteritis		
Pleuritis exsudativa links	1	50%
Otitis media	1	50%
Angina catarrhalis	1	50%

Tab.4

Dauer des Klinikaufenthaltes

Der Klinikaufenthalt betrug in einem Fall 36 Tage, im anderen Fall 42 Tage.

Jetzige Anamnese

Zu Beginn der Erkrankung traten in beiden Fällen Husten und Fieber auf. Außerdem bestand starke Atemnot, Durchfall und Appetitlosigkeit. (siehe Tab.5)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	2	100%
Husten	2	100%
Starke Atemnot	1	50%
Durchfall	1	50%
Appetitlosigkeit	1	50%

Tab.5

Familiäre Belastung und frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Eine familiäre Belastung konnte nicht festgestellt werden. Ein Patient litt unter ständiger Angina.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei beiden Patienten bestand bei Klinikaufnahme eine Temperatur zwischen 39° und 39,9°C.

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Beide Patienten entfiebernten auf Gabe von halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas nach 5 Tagen bzw. nach einer Woche. (siehe Tab.6)

Dauer der Entfieberung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Anzahl	%
5 Tage	1	1	50%
1 Woche	1	1	50%
		Total:2	100%

Tab.6

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

In je einem Fall war ein einmaliger bzw. zweimaliger Medikamentenwechsel notwendig. (siehe Tab.7)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Einmal gewechselt	1	50%
Zweimal "	1	50%

Tab.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Die physikalischen Untersuchungsbefunde normalisierten sich jeweils in einem Zeitraum von 21-30 Tagen. (siehe Tab.8)

Dauer der Normalisierung	Anzahl	%
21-30 Tage	2	100%

Tab.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die pneumonischen Veränderungen waren in einem Fall nur in der linken Lunge, im anderen Fall in beiden Lungen lokalisiert. (siehe Tab.9)

Lokalisation	Anzahl	%
<u>Linke Lunge:</u>		
Gesamte linke Thoraxhälfte	1	50%
<u>Beide Lungen:</u>		
Rechtes Oberfeld	1	50%
Linkes Ober-u.Mittelfeld		

Tab.9

2. Art des pneumonischen Befundes

Der Röntgenbefund des einen Patienten zeigte eine homogene Eintrübung mit Ausbildung eines 2-2¹/₂ cm breiten Pleura-saumes. Bei der Kontrollaufnahme nach 12 Tagen kam ein Pleuraempyem zur Darstellung, das sich allerdings schon wieder in Rückbildung befand. Die Lunge des anderen Patienten war homogen verschattet und wies multiple Abszeßbildungen auf. (siehe Tab.10)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Homogene Eintrübung, Ausbildung eines Pleurasaaumes, Pleuraempyem	1	50%
Homogene Verschattung mit multiplen Abszeßbildungen	1	50%

Tab.10

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate

Die Röntgenbefunde der erkrankten Kinder normalisierten sich während des Klinikaufenthaltes nicht.

Die Kinder wurden zu einer ambulanten Nachuntersuchung mit Röntgenkontrollaufnahme nach einem Zeitraum von 3 Monaten wieder in die Klinik bestellt.

Laborbefunde

Blutbild:

Die Zahl der Erythrozyten sowie die Hb.-Werte waren in beiden Fällen herabgesetzt. Eine Leukocytose bestand in einem Fall. Im Differentialblutbild zeigte sich bei beiden Patienten eine Linksverschiebung. Eine Lymphocytose bestand nicht. (siehe Tab.11)

Blutbild:

		Anzahl	%
Ery-Zahl:	vermindert	2	100%
Hb.-Wert:	vermindert	2	100%

Leukozytenzahl:

	normal	1	50%
	erhöht	1	50%

Differentialblutbild:

	Linksverschiebung	2	100%
	Lymphocytose	-	-

Tab.11

BKS-Werte:

Die BKS-Werte waren in einem Falle mit einem Einstundenwert von 100 mm nW. stark, im anderen Fall mit 36 mm nW. nur mäßig beschleunigt. Die Normalisierungsdauer der BKS-Werte betrug im ersten Fall 20 Tage, im zweiten 13 Tage.

Urinbefunde

Der Urin war bei einem Patient opaleszierend. Hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Sonstige Laboruntersuchungen

Die Serumfermente SGOT, SGPT und LDH sowie die Höhe der Bluteiweißkörper wurden nicht bestimmt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Es wurden jeweils ein Rachenabstrich und eine Pleurapunktion durchgeführt, deren bakteriologische Auswertung jedoch negativ verlief.

Untersuchungen auf Toxoplasmose, Listeriose und Lues wurden nicht durchgeführt.

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der abscedierenden Pneumonien wurden folgende Medikamente verwendet:

Penicilline:

Name	Anzahl	%
Ampicillin	2	100%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	1	50%

Tab.12

Sonstige Antibiotikas:

Name	Anzahl	%
Erythromycin	2	100%

Tab.13

Tetracyclinpräparate wurden nicht verwendet.

2. Symptomatische Therapie

Folgende Mittel wurden zur symptomatischen Therapie verwendet:

	Anzahl	%
Corticoide	1	50%
Freilufttherapie	2	100%
Digitalisierung	2	100%
Sedierung	2	100%

Tab.14

VII. Diskussion und Schlußfolgerungen

- a1. Die Altersverteilung aller im Jahre 1968 behandelten Pneumonien wies je einen Häufigkeitsgipfel im Neugeborenen- und frühen Säuglingsalter von 0-3 Monaten einerseits (30 Fälle = 17,45%) und einen im frühen Kleinkindesalter von 1-2 Lebensjahren andererseits auf (43 Fälle = 25,00%). Mit fortschreitendem Kleinkindesalter nahm die Zahl der Erkrankungen deutlich ab.

Die Altersverteilung der einzelnen Pneumonieformen war charakteristisch. Während die Bronchopneumonien schwerpunktmäßig auf die Altersgruppe der 4-6 Monate alten Säuglinge einerseits und vor allem auf die 1-2-jährigen Kleinkinder andererseits entfielen, wiesen die Lobär- und Segmentpneumonien eine stärkere Erkrankungshäufigkeit im höheren Kleinkindesalter (4.-5.Lebensjahr) und im Schulkindesalter auf. Die Aspirationspneumonie trat - als typische Neonatenpneumonie - am häufigsten im Alter von 0-3 Monaten auf. Die Pleuro- und abscedierenden Pneumonien verteilten sich auf das Kleinkindesalter. Dies entspricht den Angaben in der Literatur (1,2,5,6,8).

- a2. Geschlechtsdisposition

Die Frage nach der Geschlechtsdisposition ergab für alle Pneumonieformen - mit Ausnahme der abscedierenden Pneumonien - ein stärkeres Überwiegen der Morbidität bei Knaben. (siehe Tab.1). Dieses Verhalten dürfte ihrer allgemeinen Morbiditätsdisposition für Infektionen in den ersten Lebensjahren entsprechen (8).

Pneumonieform	Geschlechtsdisposition	
	m	f
Bronchopneumonie	61,4%	38,6%
Lobär-u.Segmentpneumonien	66,7%	33,3%
Aspirationspneumonie	55,0%	45,0%
Pleuropneumonie	83,0%	17,0%
Abscedierende Pneumonie	50,0%	50,0%

Tab.1

a3. Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1968

Hinsichtlich der jahreszeitlichen Verteilung zeigte sich bei den Bronchopneumonien ein charakteristischer Häufigkeitsgipfel in den Monaten Januar, Februar, März und April. Im Monat November war wiederum ein deutlicher Anstieg der Erkrankungsfälle festzustellen. Die Lobär- u. Segmentpneumonien waren über das ganze Jahr verteilt; im Monat März zeigte sich eine geringe Gipfelbildung. Die Aspirationspneumonien traten naturgemäß unabhängig von der Jahreszeit auf. Pleuropneumonien waren nur in der ersten Jahreshälfte zu beobachten. Abscedierende Pneumonien traten in je einem Fall im Februar und im September auf.

a4. Heilungsquote

Die größte Heilungsquote wiesen die Pleuro- und die abscedierenden Pneumonien auf. Es konnten jeweils alle Patienten geheilt entlassen werden. Bei den Aspirationspneumonien wurden 91,0% aller Fälle geheilt, 9,0% der Fälle gebessert. Bei den Lobär- u. Segmentpneumonien wurden 81,0% aller Fälle geheilt, 14,0% aller Fälle gebessert; ein Patient (= 5%) wurde - auf Wunsch der Eltern - in unbessertem Zustand vorzeitig aus der Klinik entlassen. Die Bronchopneumonien (HD) wiesen eine Heilungsquote von 88,5% auf. Die restlichen 11,5% der Fälle konnten in gebessertem Zustand aus der Klinik entlassen werden. Die niedrigste Heilungsquote wiesen die Patienten mit Bronchopneumonie als Nebendiagnose auf. (siehe Tab.2)

Pneumonieform	Heilungsquote									
	Geheilt		Gebessert		Ungeb.		Verstorb.		Total	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Pleuropneum.	6	100%	-	-	-	-	-	-	6	100%
Absced. Pneum.	2	100%	-	-	-	-	-	-	2	100%
Aspirationspneu.	10	91%	1	9%	-	-	-	-	11	100%
Lobär- u. Segment.	17	81%	3	14%	1	5%	-	-	21	100%
Bronchopneu. (HD)	69	88,5%	9	11,5%	-	-	-	-	78	100%
Bronchopneu. (ND)	30	55,5%	15	27,7%	1	1,9%	8	14,8%	54	100%

Tab.2

- a5. Art und Häufigkeit der aufgetretenen Komplikationen
In Tab.3 wurden die bei allen Pneumonieformen am häufigsten aufgetretenen Komplikationen aufgeführt.

Art der Komplikation	Anzahl	%
Enteritis	17	9,85%
Angina catarrhalis	12	7,00%
Otitis media und/oder interna	11	6,40%
Dystrophie	9	5,22%
Exspiratorische Dyspnoe (mit spastischer Komponente der Erkrankung)	6	3,50%
Seröse Rhinitis	5	2,90%
Parenterale Dyspepsie	4	2,33%
Pleuraerguß	3	1,74%

Tab.3: Die bei allen Pneumonieformen am häufigsten aufgetretenen Komplikationen. (172 Fälle = 100%)

Die im vorliegenden pneumonischen Krankengut des Jahres 1968 gefundenen und in Tab.3 angegebenen Komplikationen entsprechen den Angaben in der Literatur. (3,6,8)

- a6. Dauer des Klinikaufenthaltes

Um einen verbindlichen Vergleichsmaßstab für die Dauer des Klinikaufenthaltes aller beobachteten Pneumonieformen - mit Ausnahme der abscedierenden Pneumonien - zu schaffen, wurde der Behandlungszeitraum von 23 Tagen gewählt und angegeben, welcher Prozentsatz der behandelten Patienten nach dieser Zeit aus der Klinik entlassen werden konnte.

Ergebnis:

Von den Patienten mit Pneumonien fokalen Typs konnten 86,0%, mit Bronchopneumonie (HD) 75,0% und mit Bronchopneumonie (ND) 53,0% aller Fälle nach 23 Behandlungstagen entlassen werden. Bei den Patienten mit Pleuropneumonie waren es 51,0%, bei denen mit Aspirationspneumonie 45,0%.
(siehe Tab.4)

Pneumonieform	Prozentsatz der nach 23 Tagen Klinikaufenthalt entl. Patienten
Lobär-u.Segmentpneumonie	86,0%
Bronchopneumonie (HD)	75,0%
Bronchopneumonie (ND)	53,0%
Pleuropneumonie	51,0%
Aspirationspneumonie	45,0%

Tab.4

Der Klinikaufenthalt der beiden Patienten mit abscedierender Pneumonie betrug 36 bzw. 42 Tage.

b1. Jetzige Anamnese

Die Symptome Fieber, Husten, Atembeschwerden aller Art (beschleunigte Atmung, schniefende Atmung, Dyspnoe, Tachypnoe), Erbrechen, Schnupfen und Cyanose traten in hohem Maße in der Anamnese fast aller Pneumonieformen auf. Nur die Aspirationspneumonien zeigten ein etwas abweichendes Verhalten. 55,0% aller Fälle wiesen kein Fieber auf. Es handelte sich in erster Linie um Früh-bzw. Neugeborene, die unter Asphyxie litten. Bei 2 Fällen wurde die Pneumonie durch Aspiration von Nahrungsteilen verursacht.

b2. Familiäre Belastung

Eine eventuelle familiäre Belastung in Form von Tuberkulose, Asthma, Bronchitis oder Lungenabszessen konnte jeweils nur bei den Broncho- und Lobär-u.Segmentpneumonien festgestellt werden.

b3. Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen.

Die bronchopneumonisch erkrankten Patienten wiesen die größte Häufigkeit an früheren Erkrankungen an Atemwegen und Lungen auf. Dabei handelte es sich vor allem um Krankheiten wie recidivierende Bronchitis, Lungenentzündung, spastische und asthmoide Bronchitis sowie um Keuchhusten. Von den Patienten mit Lobär-u.Segmentpneumonie waren zwei früher schon einmal an Keuchhusten erkrankt. Ein Patient mit abscedierender Pneumonie litt unter ständiger Angina.

c. Klinischer Verlauf

Als Parameter zur Beschreibung des klinischen Verlaufs der jeweiligen Pneumonieform wurden folgende vier Punkte gewählt:

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme bzw. bei Beginn der Erkrankung.

Bei der Ermittlung der Fieberhöhe fiel auf, daß bei allen Pneumonieformen - Pleuro- und abscedierende Pneumonien ausgenommen - eine bestimmte Anzahl von Patienten fieberfrei war und auch während des gesamten Klinikaufenthaltes ohne Fieber blieb. Dies dürfte wahrscheinlich auf die durch den Hausarzt bereits eingeleitete antibiotische Therapie vor Klinikaufnahme einerseits und auf die dadurch abgeschwächte Verlaufsform der jeweiligen Pneumonieart andererseits zurückzuführen sein.

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas.

Bei der Untersuchung dieser Frage stellte sich heraus, daß die Entfieberungsdauer - d.h. also das Zeitintervall zwischen dem Einsetzen der antibiotischen Therapie und dem Zeitpunkt der Normalisierung der Temperatur (also $37,0^{\circ}\text{C}$) - der einzelnen Pneumonieformen wesentlich von der Art der jeweils verwendeten Antibiotikas abhängt. Während bei den Broncho- und Pleuropneumonien die Mehrzahl der Patienten auf Gabe von Tetracyclin entfiebern, zeigten bei der Therapie der Lobär- u. Segment-, Aspirations- und abscedierenden Pneumonien die halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas eine bessere Wirkung und scheinen deshalb für die Behandlung der letztgenannten Pneumonieformen geeigneter zu sein.

(siehe Tab.5)

Anwendungs- häufigkeit der einzelnen Antibiotikas	Pneumonieform					
	Broncho- pneu. (HD)	Broncho- pneu. (ND)	Lobär- u. Segment.	Aspirat. pneum.	Pleuro pneum.	Absced. Pneum.
1.	Tetra- cycline	Tetra- cycline	Halbsynthetische penic.-feste Breitbandantibiot.		Tetra- cycline	Halbsynth. peni.-fe. Breitb.-A.
2.	Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot.		Tetra- cycline	Tetra- cycline	Antibiot. Kombinat.	-
3.	Antibiot. Kombinat.	Antibiot. Kombinat.	Antibiot. Kombinat.	-	-	-
4.	Erythro- mycin	Erythro- mycin	-	-	-	-
5.	-	Chlor- amphenicol	-	-	-	-

Tab.5: Anwendungshäufigkeit verschiedener Antibiotikas bei den einzelnen Pneumonieformen

Über den Fieberverlauf bei Bronchopneumonien und Pneumonien fokalen Typs lagen frühere Untersuchungen vor. (7,8)
Darnach waren in der angegebenen Untersuchungsreihe bei bronchopneumonischen Fällen mehr als die Hälfte der Kinder nach 24 Stunden und über zwei Drittel der Patienten nach 48 Stunden entfiebert. Nur bei rund 12% der Fälle bestanden Fieberschübe, die länger als 4 Tage anhielten.

Eigene Untersuchungen

Bei den Patienten mit Bronchopneumonie (HD) waren nach 24 Stunden erst 9,0% aller Fälle, nach 48 Stunden erst insgesamt 23,3% aller Kinder fieberfrei. Nach 6 Tagen waren 65,0% aller Patienten entfiebert. (siehe S.18, Tab.13)

Bei den Patienten mit Bronchopneumonie (ND) waren nach 24 Stunden 9,2% der Fälle, nach 48 Stunden insgesamt 24,2% der Fälle fieberfrei. Nach 6 Behandlungstagen waren insgesamt 65,1% aller Patienten entfiebert. (siehe S.39, Tab.11)

Auch für die Pneumonien fokalen Typs (Lobär-u.Segmentpneumonien) lag eine Untersuchung der Entfieberungsdauer bei antibakterieller Therapie bei 86 Fällen aus der Universitätskinderklinik München vor.(8)

Darnach waren nach 24 Stunden 80%, spätestens 48 Stunden nach Therapiebeginn 90% aller Fälle fieberfrei.

Eigene Untersuchungen

Für das entsprechende Krankengut (21 Fälle) der Universitätskinderklinik Erlangen aus dem Jahre 1968 konnte keine so günstige Prozentzahl ermittelt werden. 24 Stunden nach Therapiebeginn waren hier 42,9%, nach 48 Stunden 61,9% aller Fälle fieberfrei.(siehe S.58, Tab.11)

Die längere Entfieberungsdauer ist möglicherweise auf einen Erregerwechsel oder auf eine zunehmende Resistenzentwicklung der Erreger gegen die bisher verwendeten antibiotischen Medikamente zurückzuführen.

Durch den Vergleich der Entfieberungsdauer bei den Bronchopneumonien und den Pneumonien fokalen Typs im eigenen Untersuchungsgut zeigte sich, daß der Fieberverlauf bei den Lobär- und Segmentpneumonien durch die ätiotrope Therapie noch deutlicher verkürzt wird als bei den Bronchopneumonien. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Angaben in der Literatur.(7)

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

"Die Entfieberung ist Ausdruck einer direkten Wirkung der entsprechenden Medikamente auf die Krankheitserreger und stellt einen echten Umschwung im Krankheitsgeschehen dar, der sich durch Gaben von Antipyretica in dieser Weise nicht

reproduzieren läßt. Zugleich dient diese gute therapeutische Ansprechbarkeit als ein Hauptkriterium für die Unterscheidung der bakteriell von den viral bedingten Pneumonieformen".(8)

Wenn man von dieser Überlegung ausgeht und bei allen Pneumonieformen die jeweilige Häufigkeit des Antibiotikawechsels bei der Therapie als Kriterium für die Unterscheidung der bakteriell von den viral bedingten Pneumonien heranzieht, so ergibt sich folgendes:

Legt man bei jeder Pneumonieform die Anzahl derjenigen Fälle zugrunde (in %), bei der eine einzige Antibiotikaart zur Therapie ausreichte, so ließe sich aus dieser Tatsache schließen, daß im vorliegenden Krankengut bei den Bronchopneumonien (HD) 45%, bei den Bronchopneumonien (ND) 50% und bei den Aspirationspneumonien 82% aller Fälle bakteriell bedingt waren.

Bei den Fällen mit ein-oder mehrmaligem Antibiotikawechsel könnte es sich - vor allem bei den Bronchopneumonien - um durch Mischinfektion bzw. um viral bedingte Pneumonien handeln. (siehe Tab.6) (9)

Pneumonieform	Häufigkeit des Antibiotikawechsels			
	Nicht gewechselt	Einmal gewechselt	Zweimal gewechselt	Öfter gewechselt
Aspirationspn.	82,0%	9,0%	9,0%	-
Lobär-u.Segm.	57,2%	23,8%	9,5%	9,5%
Pleuropneum.	50,0%	-	-	50,0%
Bronchopneu.(ND)	50,0%	18,0%	11,0%	21,0%
Bronchopneu.(HD)	45,0%	29,5%	14,0%	11,5%
Absced.Pneu.	-	50,0%	50,0%	-

Tab.6: Häufigkeit des Antibiotikawechsels in Abhängigkeit von der jeweiligen Pneumonieform.

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde (Auskultation und Perkussion)

Um eine Vergleichsmöglichkeit für die Beurteilung der Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde aller untersuchten Pneumoniefornen zu erhalten, wurde ein Behandlungszeitraum bis zu 20 Tagen gewählt und angegeben, wieviele Fälle (in %) der jeweiligen Pneumonieform zu diesem Zeitpunkt normalisiert waren.

Ergebnis:

1. Bronchopneumonie (HD):	84,5%
2. Aspirationspneumonie :	82,0%
3. Lobär-u.Segmentpneu. :	81,0%
4. Bronchopneumonie (ND):	53,5%
5. Pleuropneumonie :	50,0%

Bei den Patienten mit abscedierender Pneumonie dauerte die Normalisierung der physikalischen Befunde 21-30 Tage.

d. Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die Frage nach der Lokalisation der pneumonischen Veränderungen ergab im vorliegenden Krankengut bei den Bronchopneumonien (HD u. ND) zunächst einen vorwiegenden Befall beider Lungen und darnach - mit geringerer Häufigkeit - eine Betonung der rechten Lunge. Dies entspricht den Angaben in der Literatur. (6)

Bei den Patienten mit Lobär-u.Segmentpneumonie war in erster Linie die rechte Lunge befallen (76% der Fälle) und davon wiederum am häufigsten das Oberfeld.

Bei den Aspirationspneumonien zeigten sich die pneu-

monischen Veränderungen vor allem in der rechten Lunge (45% der Fälle).

Die Pleuropneumonie trat bei 50% der Patienten in der linken, bei 33% in der rechten und bei einem Patienten in beiden Lungen auf.

Die pneumonischen Veränderungen bei den abscedierenden Pneumonien waren in einem Fall in beiden Lungen, im zweiten Fall nur in der linken Lunge lokalisiert.

2. Art des pneumonischen Röntgenbefundes

Der größte Teil der Bronchopneumonien (HD u. ND) wies die typische, vom Hilus ausgehende, in die Peripherie ausstrahlende streifig-fleckige Zeichnung auf.

Die Lobär-u.Segmentpneumonien zeigten in fast allen Fällen die charakteristische, massive homogene Verschattung der befallenen Lungenabschnitte.

Etwas vielgestaltiger waren die Röntgenbefunde bei den Aspirationspneumonien. Sie wiesen sowohl streifig-fleckige Verdichtungen, vermehrt streifige Zeichnung als auch grobfleckige, unscharf begrenzte Verschattungen und flächenhafte Eintrübungen auf.

Die Röntgenaufnahmen der Pleuropneumonien wiesen eine homogene Verschattung mit Pleurabeteiligung mit - teilweise - Ausbildung eines Pleuraergusses auf.

Bei den abscedierenden Pneumonien kamen neben der massiven, homogenen Verschattung auch multiple Abszeßbildungen und ein Pleuraempyem zur Darstellung.

Alle im vorliegenden Krankengut gefundenen Röntgenbefunde entsprechen den Angaben in der Literatur.(6,8)

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas.

Über die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate unter Einfluß verschiedener antibiotischer Therapie bei Bronchopneumonien und Pneumonien fokalen Typs lagen bereits Untersuchungen aus früheren Jahren vor.(7)

Darnach normalisierte sich der Röntgenbefund der 486 untersuchten bronchopneumonischen Fälle bei 61,3% nach 2 Wochen, bei 91,2% nach 3 Wochen und bei 98,6% nach 4 Wochen. Längere Resorptionszeiten wiesen nur 1,4% der untersuchten Fälle auf.

Eigene Untersuchungen

Von 78 Patienten mit Bronchopneumonie(HD) konnte nur bei 24 Fällen (= 31%) die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate festgestellt werden. Sie betrug bei 7,7% der Fälle eine Woche und bei 16,5% der Fälle zwei Wochen. Nach drei Wochen hatte sich der Röntgenbefund bei insgesamt 31% aller Fälle nachweisbar normalisiert. 1,3% der Fälle wies eine längere Resorptionszeit auf.

Von den 54 Patienten mit Bronchopneumonie (ND) konnte nur in 7 Fällen die Resorptionszeit festgestellt werden. Sie betrug bei 1,85% der Fälle eine Woche, bei 9,25% der Fälle zwei Wochen und bei 1,85% der Fälle fünf Wochen.

Läßt man die unterschiedliche Größe des jeweiligen bronchopneumonischen Krankengutes (486 Fälle in der Literatur, 132 Fälle in der eigenen Untersuchung) unberücksichtigt, so ergibt sich, daß der Prozentsatz der Fälle mit 3-wöchiger Resorptionsdauer in der Literatur rund dreimal so hoch ist wie der im vorliegenden Krankengut gefundene.

Über den Einfluß der antibakteriellen Therapie auf die Resorptionsdauer der Infiltrate bei 342 Segment-und Lobärpneumonien lag aus früheren Untersuchungen folgendes Ergebnis vor:

Bei 88,3% aller Fälle normalisierten sich die pneumonischen Befunde nach 2 Wochen, bei 97,1% nach 3 Wochen und bei 99,1% nach 4 Wochen. Längere Resorptionszeiten wiesen 0,9% der Fälle auf.

Eigene Untersuchungen

Von 21 Patienten mit Lobär-oder Segmentpneumonie konnte in 11 röntgenologisch kontrollierten Fällen die Resorptionsdauer der Infiltrate festgestellt werden. Sie betrug bei 19% der Fälle eine Woche. Nach 2 Wochen waren insgesamt 52% der Befunde normalisiert.

Somit ergab sich bei den Pneumonien fokalen Typs bezüglich der Resorptionsdauer der Infiltrate ein wesentlich günstigeres Ergebnis als bei den Bronchopneumonien.

Bezüglich der Abhängigkeit der Resorptionsdauer der Infiltrate von der Art der verwendeten Antibiotikas zeigte sich, daß sich bei den Bronchopneumonien die Mehrzahl der Fälle am schnellsten auf Tetracycline, darnach auf Antibiotikakombinationen und zuletzt auf halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas resorbierten.

Bei den Pneumonien fokalen Typs kam den Tetracyclinpräparaten hinsichtlich der Resorptionsdauer der Infiltrate ebenfalls größere Bedeutung zu als den halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und den Antibiotikakombinationen.

Die Resorptionszeit der pneumonischen Infiltrate konnte bei den Aspirationspneumonien nur in 27% der Fälle festgestellt werden. Sie betrug bei 18% der Fälle eine Woche, bei 9% der Fälle 37 Tage. Alle Patienten wurden nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas behandelt.

Bei den Pleuropneumonien ließ sich die Resorptionsdauer nur in einem einzigen Fall nachweisen. Sie betrug 2 Wochen nach Therapie mit einer Antibiotikakombination.

Die Röntgenbefunde der beiden Kinder mit abscedierender Pneumonie normalisierten sich im Laufe des Klinikaufenthaltes nicht.

e. Laborbefunde

1. Blutbild

Das Blutbild wies - der jeweiligen Pneumonieform entsprechend - eine charakteristische Veränderung auf. Während die Zahl der Erythrozyten und der Hb.-Wert bei rund 30% aller Broncho-, Lobär-u.Segment- und Aspirationspneumonien unter der Norm lag, waren diese Werte bei allen Pleuro- und abscedierenden Pneumonien vermindert. Die Bronchopneumonien (HD u.ND) wiesen in 23% bzw. 33% aller Fälle eine Leukocytose auf. Bei den Pneumonien fokalen Typs lag dieser Prozentsatz wesentlich höher. Er betrug 66,7% und dürfte zusammen mit der Linksverschiebung, die in 81% der Fälle zu beobachten war, ein Ausdruck der bereits gereiften Abwehrleistung des älteren Kindes sein. 45% der Fälle mit Aspirationspneumonie und je 50% der Fälle mit Pleuro- u. abscedierender Pneumonie wiesen ebenfalls eine Leukocytose auf.

Eine Linksverschiebung im Differentialblutbild zeigte sich bei einer großen Anzahl der Lobär-u.Segment-, Pleuro- und abscedierenden Pneumonien. Eine Lymphocytose war bei 40% der Bronchopneumonien festzustellen.

BKS-Werte

Die BKS-Werte waren je nach Pneumonieform entsprechend stark erhöht. Die stärkste Beschleunigung wiesen sie bei den Pleuro- und abscedierenden Pneumonien sowie bei den Pneumonien fokalen Typs mit Einstundenwerten bis zu 100 mm nW. auf. Bei den Bronchopneumonien waren die BKS-Werte nur in geringerem Maße beschleunigt.

2. Urinbefunde

In je einem Fall war der Eiweißtest bei den Bronchopneumonien (HD u.ND) und bei den Lobär-u.Segmentpneumonien positiv. Opaleszierend war der Urin bei 21 Fällen mit Bronchopneumonie, bei 5 Fällen mit fokaler Pneumonie, bei 3 Fällen mit Aspirationspneumonie und in einem Fall bei abscedierender Pneumonie.

Hyaline Zylinder im Sediment wurden nur bei den Bronchopneumonien gefunden.

3. Sonstige Untersuchungen

Bei 2 Patienten mit Bronchopneumonie und bei einem mit Pleuropneumonie waren die Serumfermente SGOT, SGPT und LDH erhöht.

Bei 3 bronchopneumonischen Fällen ergab die Elektrophorese verminderte Eiweißwerte.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Die ätiologische Forschung trifft bei den Pneumonien auf erhebliche Schwierigkeiten. (3,4,6,8,11)

Trotzdem wurde versucht, durch kulturelle Auswertung von Material, das durch Rachen-, Nasen- und Ohrabstriche sowie durch Sputum und Pleurapunktion gewonnen wurde, mögliche Pneumonieerreger sicherzustellen.

Rachenabstriche:

An der Universitätskinderklinik Erlangen wurden im Jahre 1968 26 Rachenabstriche bei Kindern mit verschiedenen Pneumonieformen durchgeführt und bakteriologisch untersucht.

Ergebnis:

<u>Erregerart</u>	<u>Anzahl der Fälle</u>
Pathogene Staphylokokken	9
Hämolysierende Streptokokken	2
Apathogene Staphylokokken	1
Coli	1
Bakteriologisch negative Resultate	13
Total:26	

Nasenabstriche:

Es wurden 2 Nasenabstriche durchgeführt und ausgewertet.

Ergebnis:

<u>Erregerart</u>	<u>Anzahl der Fälle</u>
Staphylokokken	2
Coli	1

Ohrabstrich:

Bei der Auswertung eines Ohrabstriches wurden folgende Erreger isoliert:

Erregerart	Anzahl der Fälle
Pneumokokken	1
Pathogene Staphylokokken }	

Sputum:

Das Sputum wurde bei einem Patienten untersucht.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl der Fälle
Staphylokokken	1
Pyocyaneus	

Pleurapunktat:

Die bakteriologische Auswertung eines Pleurapunktates verlief negativ.

Alle Untersuchungen auf Lues, Toxoplasmose und Listeriose verliefen negativ.

f. Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der Bronchopneumonien wurden Tetracyclinpräparate häufiger verwendet als halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas.

Bei der Therapie der Lobär- u. Segmentpneumonien hingegen zeigten die halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas bessere Ergebnisse als Tetracycline oder Antibiotikakombinationen. Dies wiederum ist eine Bestätigung der Angaben in der Literatur. (8)

Bei den Aspirationspneumonien wurden fast nur halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas verwendet.

Die Pleuropneumonien wurden vorwiegend mit Tetracyclinpräparaten therapiert, während bei den abscedierenden

Pneumonien nur halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotika zur Anwendung kamen.

Das Präparat "Erythromycin" wurde fast nur in Kombination mit anderen Antibiotika verwendet. Chloramphenicol fand nur selten Anwendung. Sulfonamide wurden nicht verwendet.

2. Symptomatische Therapie

a. Corticoide:

Corticoidpräparate kamen bei den Bronchopneumonien in etwa 30% der Fälle zur Anwendung. Bei den Lobär- u. Segmentpneumonien wurden sie in 19%, bei den Aspirationspneumonien in 27%, bei den Pleuropneumonien und den abscedierenden Pneumonien in je 50% aller Fälle verwendet.

b. Die Freilufttherapie wurde nach den abscedierenden Pneumonien am häufigsten bei den Bronchopneumonien angewendet.

c. Apparative Sauerstoffbeatmung:

Der Prozentsatz der Fälle, bei denen eine apparative Sauerstoffbeatmung erforderlich war, war naturgemäß bei den Aspirationspneumonien mit 55% am höchsten.

d. Eine Digitalisierung mit Cedilanid^R oder Celadigal^R wurde bei den abscedierenden Pneumonien in 100% der Fälle, bei den Pleuropneumonien in 83% der Fälle und bei den Aspirationspneumonien in 45% der Fälle durchgeführt. Bei den Bronchopneumonien (ND) war immerhin in 43% der Fälle eine Gabe von Herzglykosiden angezeigt. Die Patienten mit Lobär- u. Segmentpneumonie wiesen den geringsten Prozentsatz von Digitalisierungen auf. (3) Da eine Digitalisierung nur bei echter Indikationsstellung erfolgt, könnte sie in Bezug auf die jeweilige Pneumonieform ein Maßstab für die Mitreaktion des ganzen Körpers, speziell des Kreislaufsystems, sein. (3,6)

e. Eine Sedierung der Patienten mit Valium^R, Librium^R, Mogadan^R, Luminaletten^R oder Somnifen^R war vor allem bei den Kindern mit abscedierender Pneumonie, mit Bronchopneumonie und Lobär- u. Segmentpneumonie erforderlich.

C. Die Pneumonien des Jahres 1969

I. Überblick

Im Jahre 1969 wurden an der hiesigen Kinderklinik insgesamt 142 pneumonisch erkrankte Kinder stationär behandelt. Als häufigste Pneumonieart trat dabei die Bronchopneumonie mit 96 Fällen (67,55%) auf. An zweiter Stelle folgen die Lobär-u.Segmentpneumonien (21 Fälle = 14,88%), gefolgt von den Aspirationspneumonien bei 10 Patienten (7,00%), den abscedierenden Pneumonien in 9 Fällen (6,35%) und den Pleuropneumonien bei 6 Patienten (4,22%). (siehe Abb.1)

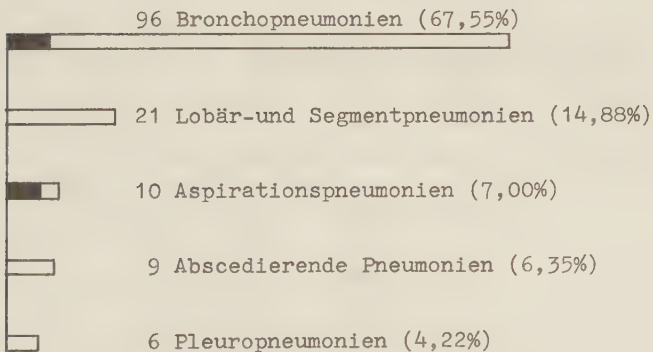


Abb.1: Anteil der einzelnen Pneumonieformen am gesamten pneumonischen Krankengut des Jahres 1969.

■ = Anteil der verstorbenen Kinder (1 Fall = 1 mm)

Altersverteilung

Die Aufschlüsselung des untersuchten Krankengutes nach dem jeweiligen Alter der Patienten ergab folgendes:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Neugeborene	10	7,0%	4	6
Säuglinge	43	30,5%	29	14
Kleinkinder	76	53,5%	53	23
Schulkinder	13	9,0%	9	4
Total:142		100 %	95	47

Tab.1: Altersverteilung der Pneumonien 1969

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	31	21,8%	15	16
4-6	15	10,6%	12	3
7-9	4	2,8%	3	1
10-12	3	2,1%	3	-
Jahre				
1-2	31	21,8%	20	11
2-3	20	14,1%	17	3
3-4	12	8,5%	8	4
4-5	10	7,0%	6	4
5-6	3	2,1%	2	1
Schulkinder	13	9,2%	9	4
Total:142		100 %	95	47

Tab.2

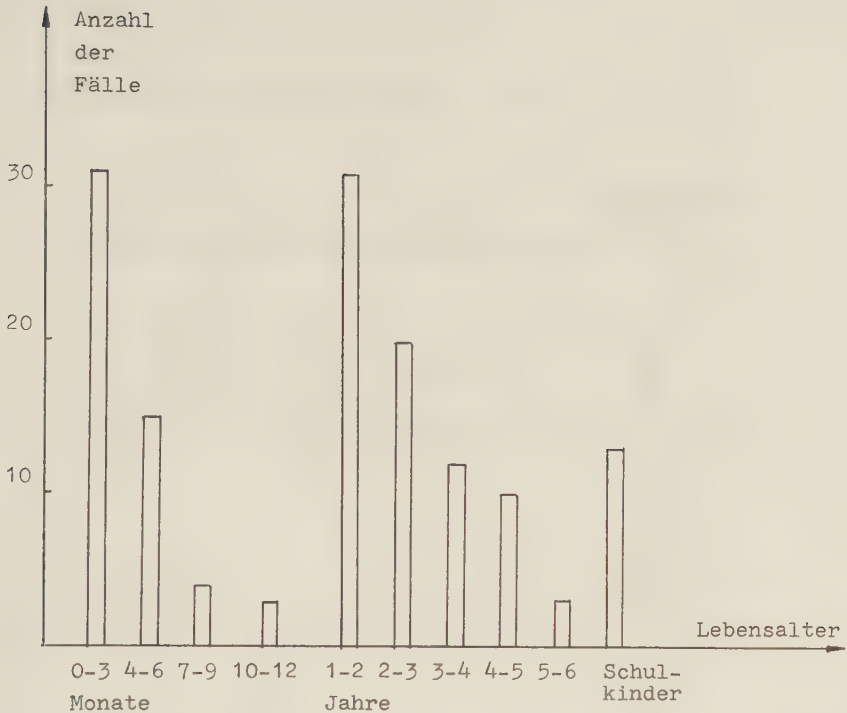


Abb.2: Altersverteilung aller im Jahre 1969 behandelten Pneumonien. (1 Fall = 3 mm)

Geschlechtsdisposition

Es erkrankten 95 männliche Kinder (67,0%) und 47 weibliche Kinder (33,0%). Damit ergab sich eine über doppelt so hohe Morbidität des männlichen Geschlechts.

Häufigkeitsverteilung der einzelnen Pneumonieformen im Verlauf des Jahres 1969

Die Zahl der an Bronchopneumonie erkrankten Kinder war in den Monaten Januar, Februar und März relativ hoch und nahm in den folgenden Monaten ab, hielt dann aber über das ganze Jahr hin konstant an, um im Monat Dezember wieder steil anzusteigen. Die übrigen Pneumonieformen waren mehr

oder weniger gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt.
(siehe Tab.3)

Heilungsquote

Von den im Jahre 1969 an Pneumonie erkrankten Kindern wurden

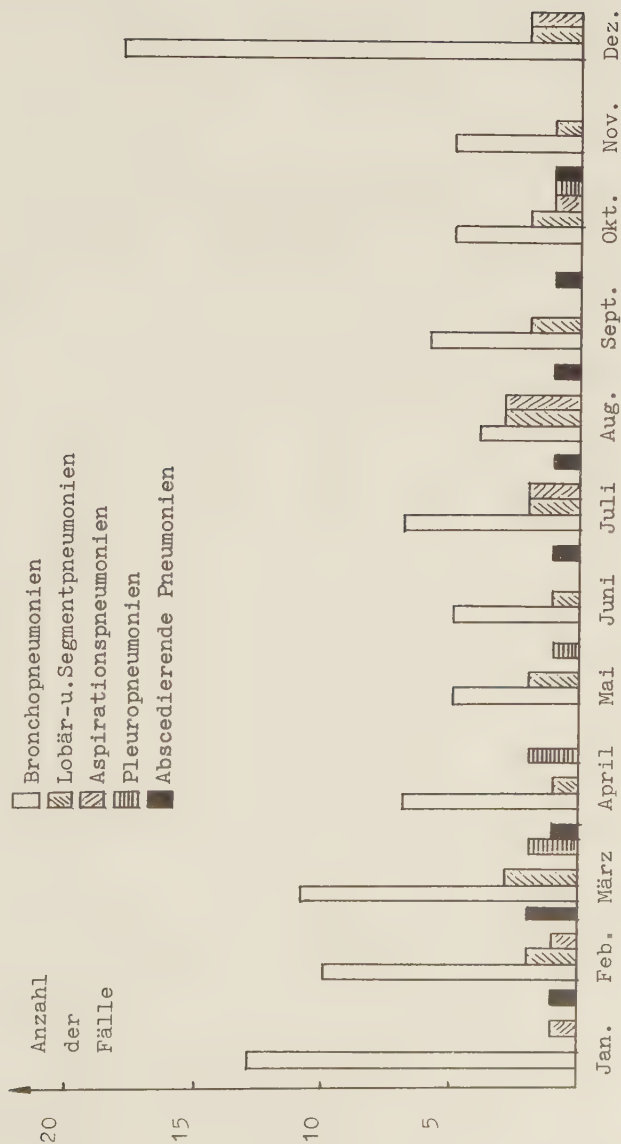
- geheilt : 85 Fälle (59,9%)
- gebessert: 42 Fälle (29,6%)

Ein Patient wurde in die Chirurgische Klinik verlegt.
Verstorben sind 14 Patienten (9,9%).

Letalität

Die Letalität - bezogen auf die jeweilige Pneumonieform - betrug bei den Bronchopneumonien 8,3%, bei den Aspirationspneumonien 60,0%.

Abb.3: Häufigkeitsverteilung der einzelnen
Pneumonieformen im Verlauf des Jahres 1969
(1 Fall = 0,5 cm)



IIa. Die Bronchopneumonien
(Hauptdiagnose)

Altersverteilung

Die im Jahre 1969 an Bronchopneumonie erkrankten Kinder teilen sich altersmäßig folgendermaßen auf:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Säuglinge	21	33,9%	17	4
Kleinkinder	37	59,7%	25	12
Schulkinder	4	6,4%	2	2
Total: 62		100 %	44	18

Tab.1

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	9	14,5%	5	4
4-6	9	14,5%	9	-
7-9	1	1,6%	1	-
10-12	2	3,2%	2	-
Jahre				
1-2	18	29,0%	12	6
2-3	6	9,7%	6	-
3-4	7	11,3%	3	4
4-5	6	9,7%	4	2
5-6	-	-	-	-
Schulkinder	4	6,45%	2	2
Total: 62		100 %	44	18

Tab.2

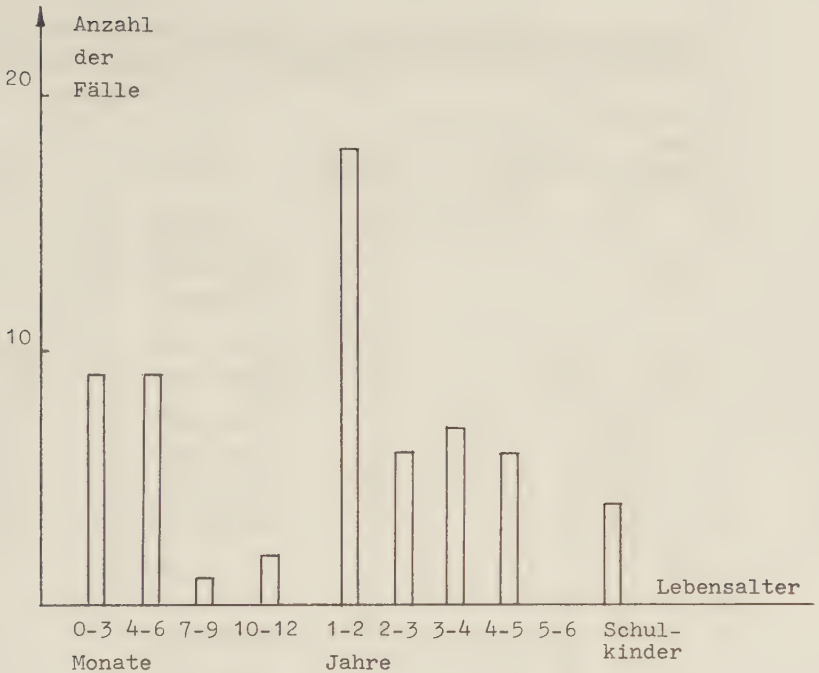


Abb.1: Altersverteilung der Bronchopneumonien nach Monaten und Jahren

Die Untersuchung der Altersverteilung ergab, daß im Säuglingsalter bis zu 6 Monaten eine relativ hohe Morbidität bestand. Die größte Anzahl von Erkrankungen trat jedoch im frühen Kleinkindesalter von 1-2 Jahren auf.

Geschlechtsdisposition

Die Untersuchung der Geschlechtsdisposition ergab eine wesentlich höhere Morbidität der Knaben. Es erkrankten 44 Knaben (71,0%) und nur 18 Mädchen (29,0%).

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1969

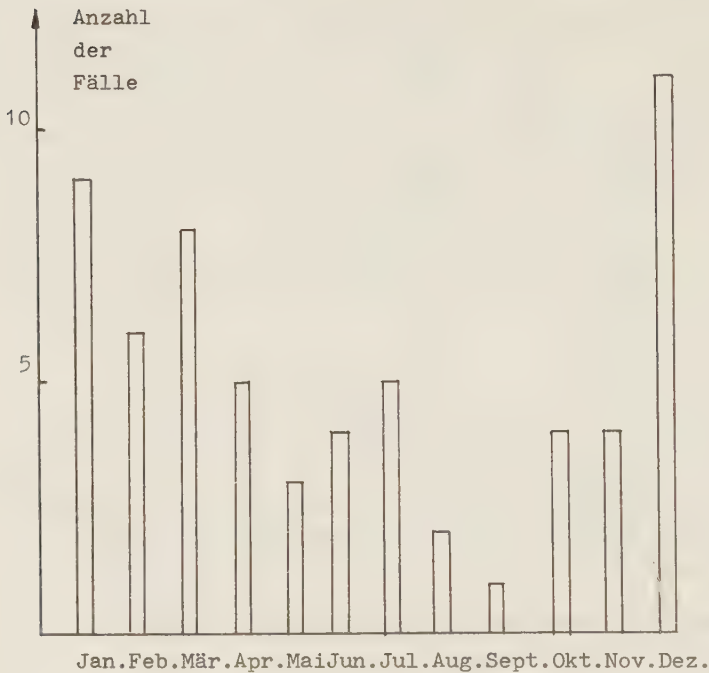


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien (HD) im Verlauf des Jahres 1969

Die Häufigkeitsverteilung zeigt eine hohe Anzahl von Erkrankungen in den Wintermonaten, die im weiteren Verlauf des Jahres abnahm, erst im Oktober wieder anstieg und im Dezember mit 11 Erkrankungen den Höhepunkt erreichte. (siehe Tab.3, Abb.2)

Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts.

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Säuglinge	4	4	-
	Kleinkinder	3	1	2
	Schulkinder	2	1	1
Februar	Säuglinge	4	2	2
	Kleinkinder	2	2	-
März	Säuglinge	1	-	1
	Kleinkinder	7	6	1
April	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	4	2	2
Mai	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	1	1	-
	Schulkinder	1	-	1
Juni	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	2	2	-
	Schulkinder	1	1	-
Juli	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	4	2	2
August	Säuglinge	1	1	-
	Kleinkinder	1	1	-
September	Säuglinge	1	1	-
Oktober	Kleinkinder	4	4	-
November	Kleinkinder	4	2	2
Dezember	Säuglinge	6	5	1
	Kleinkinder	5	2	3

Tab.3

Heilungsquote

Von den 62 bronchopneumonisch erkrankten Kindern wurden

- geheilt : 48 Fälle (77,5%)
- gebessert: 14 Fälle (22,5%)

Komplikationen

Bronchitis, Otitis media und Enteritis waren die bei der Behandlung am häufigsten aufgetretenen Komplikationen.
(siehe Tab.4)

Art der Komplikation	Anzahl	%
Otitis media	6	9,2%
Exspiratorische Dyspnoe (mit spastischer Komponente der Erkrankung)	5	7,7%
Enteritis	5	7,7%
Schwerer Croup	2	3,0%
Chronisch recidivierende Sinubronchitis	1	1,5%
Angina follicularis	1	1,5%
" catarrhalis	1	1,5%
Pharyngitis	1	1,5%
Keuchhusten	1	1,5%
Arzneimittlexanthem	1	1,5%
Membranöse Tracheobronchitis mit Verlegung des linken Hauptbronchus	1	1,5%

Tab.4

Dauer des Klinikaufenthaltes

In 4 Fällen betrug die Klinikaufenthaltsdauer bis zu 7 Tage, in 34 Fällen bis zu 15 Tage und in 15 Fällen bis zu 23 Tage. Dies sind 85,5% aller Patienten. Nur in 9 Fällen war ein längerer Klinikaufenthalt erforderlich. (siehe Tab.5)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	32-39	Tage
Säuglinge	1	12	4	2	2	
Kleinkinder	3	20	9	5	-	
Schulkinder	-	2	2	-	-	
Total	4	34	15	7	2	
%	6,5%	55,0%	24,0%	11,3%	3,3%	

Tab.5 85,5%

Jetzige Anamnese

Die am häufigsten beobachteten Symptome der jetzigen Anamnese waren Fieber in 74,0%, Husten in 63,0%, Atembeschwerden in 38,5% und Schnupfen in 34,0% aller Fälle. Darnach folgten die Symptome Erbrechen und Appetitlosigkeit. (siehe Tab.6)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	46	74,0%
Husten	41	66,0%
Atembeschwerden	25	40,5%
Schnupfen	22	35,5%
Erbrechen	13	21,0%
Appetitlosigkeit	6	9,7%
Unruhe	4	6,5%
Fieberschübe	1	1,6%
Angina	1	"
Ohrenschmerzen	1	"
Hals-u.Bauchschmerzen	1	"
Krampfanfall	1	"
Mattigkeit	1	"
Bauchschmerzen	1	"

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Conjunctivitis	1	1,6%
Durchfall	1	"
Fieberkrampf	1	"

Tab.6

Familiäre Belastung

Eine familiäre Belastung der Patienten durch Tuberkulose konnte in 9,7% der Fälle, durch Asthma in 8,0% der Fälle gefunden werden. (siehe Tab.7)

Art der familiären Belastung	Anzahl	%
Tuberkulose	6	9,7%
Asthma	5	8,0%
Pneumonie	1	1,6%

Tab.7

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Bei der Untersuchung dieser Frage ergab sich, daß 12,9% der Patienten früher schon einmal eine Bronchitis und 4,85% eine Pneumonie hatten. (siehe Tab.8)

Art der früheren Erkrankung	Anzahl	%
Bronchitis	8	12,90%
Pneumonie	3	4,85%

Tab.8

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei 12,9% der Fälle bestand bei Klinikaufnahme noch kein Fieber, 16,0% waren subfebril. In 38,9% der Fälle betrugen die Temperaturen 38° - $38,9^{\circ}\text{C}$, bei 24,2% 39° - $39,9^{\circ}\text{C}$. 8,0% der Patienten hatten Fieber zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.9, Abb.3)

Fieberhöhe	Anzahl	%
Kein Fieber	8	12,9%
Subfebril	10	16,0%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	24	38,9%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	15	24,2%
40° - 41°C	5	8,0%
Total: 62		100 %

Tab.9

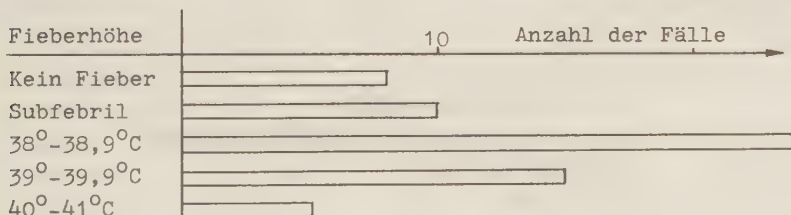


Abb.3

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

51,5% aller Patienten waren nach drei, 77,4% nach insgesamt sechs Behandlungstagen fieberfrei. Bei 9,7% der Fälle dauerte die Entfieberung länger. Acht Patienten hatten überhaupt kein Fieber. (siehe Tab.10, Abb.4)

Von den 48 Patienten (77,4%), die nach spätestens sechs Tagen fieberfrei waren, wurden 10 (16,0%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas, 34 (55,0%) nur mit Tetracyclin und 4 (6,4%) mit Antibiotikakombinationen therapiert.

Dauer der Entfieberung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra-cycline	Erythro-mycin	Antibiot.-Kombinat.	Anz. %
Tage					
1	1	1	-	-	2
2	3	7	-	1	11
3	4	14	-	1	19
4	1	6	-	1	8
5	-	4	-	1	5
6	1	2	-	-	3
1 Woche	-	3	1	1	5
2 Wochen	-	-	-	1	1
Kein Fieber					8 12,9%
					Total: 62 100 %

Tab.10

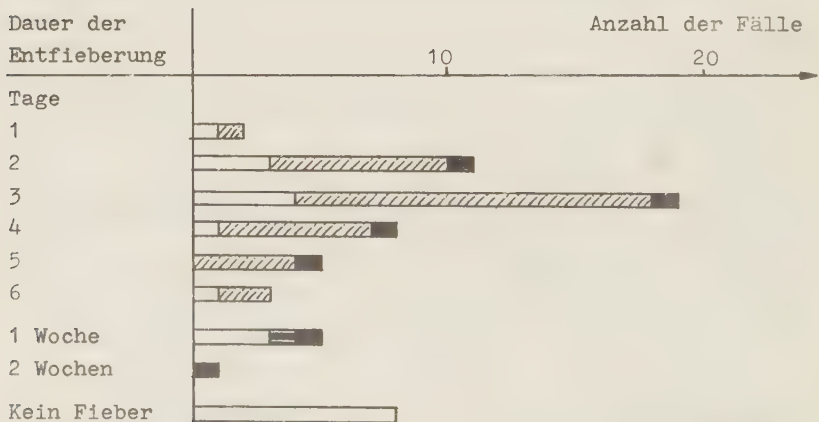


Abb.4: Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

- ☐ Halbsynthet. penicillinasefeste Breitbandantibiot.
- ☒ Tetracycline
- ☒ Erythromycin
- ☒ Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

69,30% der bronchopneumonisch erkrankten Kinder konnten mit jeweils einem einzigen Antibiotikum therapiert werden. Bei 24,25% aller Fälle war ein einmaliger, bei 4,84% ein zweimaliger Medikamentenwechsel erforderlich. Nur in einem einzigen Fall mußten die antibiotischen Medikamente siebenmal gewechselt werden. (siehe Tab.11, Abb.5)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	43	69,30%
Einmal "	15	24,25%
Zweimal "	3	4,84%
Siebenmal "	1	1,61%
Total: 62		100 %

Tab.11

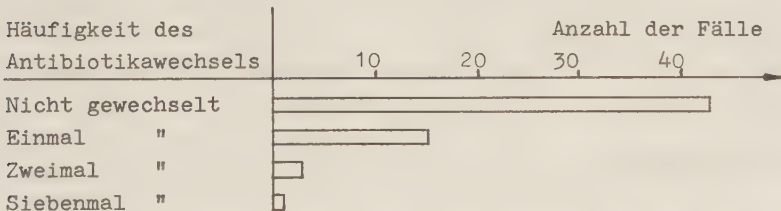


Abb.5

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Nach 10 Behandlungstagen hatten sich bei 40,5%, nach 20 Tagen bei insgesamt 82,5% aller Patienten die physikalischen Untersuchungsbefunde normalisiert. Bei 8,2% der Fälle dauerte die Normalisierung länger. Bei der Entlassung aus der Klinik waren die Untersuchungsbefunde bei 9,7% der Patienten noch nicht ganz normalisiert. (siehe Tab.12, Abb.6)

Dauer der Normalisierung	Anzahl	%
1-10 Tage	25	40,5%
11-20 "	26	42,0%
21-30 "	3	4,9%
31-40 "	2	3,3%
Noch nicht ganz normalisiert zum Zeitpunkt der Entlassung	6	9,7%
Total: 62		100 %

Tab.12

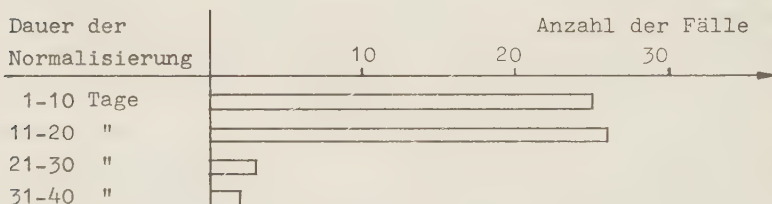


Abb.6

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die bronchopneumonischen Veränderungen waren in 72,5% der Fälle in beiden Lungen, in 25,9% der Fälle nur in der rechten Lunge lokalisiert. Eine Röntgenaufnahme wurde nicht befundet. (siehe Tab.13, Abb.7)

Lokalisation	Anzahl	%
Beide Lungen	45	72,5%
Rechte Lunge	16	25,9%
Nicht befundete Aufnahme	1	1,6%
Total: 62		100 %

Tab.13

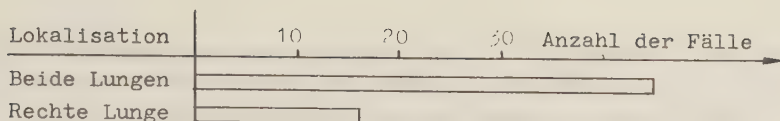


Abb.7

2. Art des pneumonischen Befundes

Als häufigster Befund zeigte sich bei den Bronchopneumonien eine vermehrt streifig-fleckige Lungenzeichnung (66,1% der Fälle). Fleckige Verschattungen wiesen 12,9%, eine streifig konfluierende Zeichnung 11,3% der Fälle auf. In 6,5% der Fälle war eine mehr streifig-strähnige Lungenzeichnung zu sehen. Ein Fall wies eine mehr streifig-retikuläre Zeichnung auf. (siehe Tab.14)

Art der pneumonischen Veränderung	Anzahl	%
Vermehrt streifig-fleckige Zeichnung	41	66,1%
Fleckige Verschattungen	8	12,9%
Streifig-konfluierende Veränderungen	7	11,3%
Streifig-strähnige Zeichnung	4	6,5%
Streifig-retikuläre Zeichnung	1	1,6%
Nicht befundete Aufnahme	1	1,6%
Total: 62		100 %

Tab.14

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängig-

keit von der Art der verwendeten antibiotischen Medikamente
Die Resorptionsdauer der bronchopneumonischen Infiltrate betrug in 6,5% der Fälle eine Woche, in 9,7% der Fälle zwei Wochen und in 4,95% der Fälle 3 Wochen. Somit waren nach einem Behandlungszeitraum von 3 Wochen bei 21,15% aller Patienten die bronchopneumonischen Infiltrate nachweisbar resorbiert. In 3,2% der Fälle waren die pneumonischen Befunde zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert. In 74,05% der Fälle wurde nur eine einzige Röntgenaufnahme angefertigt.

Von den 13 Patienten (21,15%), deren bronchopneumonische Infiltrate nach spätestens 3 Wochen resorbiert waren, wurden 2 (3,2%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas, 6 (9,7%) nur mit Tetracyclin, ein Patient (1,6%) mit Erythromycin und 4 (6,5%) mit Antibiotikakombinationen therapiert. (siehe Tab.15, Abb.8)

Rö.-Befund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot. Kombinat.	Anz.	%
nach 1 Woche	2	2	-	-	4	6,50%
nach 2 Wochen	-	3	1	2	6	9,70%
nach 3 Wochen	-	1	-	2	3	4,95%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden					2	3,20%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden					46	74,05%
Röntgenaufnahme nicht befundet					1	1,60%

Total: 62 100 %

Tab.15

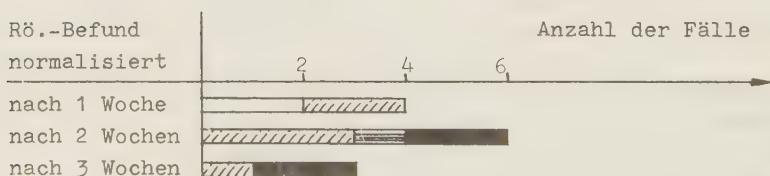


Abb.8: Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

- Halbsynthet. penicillinasefeste Breitbandantibiot.
- Tetracycline
- Erythromycin
- Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Die Erythrozytenzahl war in 45,0% der Fälle, der Hb.-Wert in 22,5% der Fälle vermindert.

Eine Leukocytose bestand in 30,5% der Fälle, eine Leukopenie in 42,0% der Fälle.

Im Differentialblutbild war bei 24,2% der Patienten eine Linksverschiebung und in 42,0% der Fälle eine Lymphocytose festzustellen. (siehe Tab.15)

Blutbild:

		Anzahl	%
Ery-Zahl:	normal	34	55,0%
	vermindert	28	45,0%
Hb.-Wert:	normal	48	77,5%
	vermindert	14	22,5%

Leukozytenzahl:

normal	17	27,5%
vermindert	26	42,0%
erhöht	19	30,5%

Differentialblutbild:

Linksverschiebung	15	24,2%
Lymphocytose	26	42,0%

Tab.15

BKS-Werte

Eine Messung der BKS-Werte mit Angabe ihrer Normalisierungsdauer lag in 21 Fällen vor.

Ergebnis:

Höhe der BKS	Anzahl
Stark beschleunigt	4
Etwas stärker beschleunigt	13
Mäßig beschleunigt	4
Total: 21	

Tab.16

Normalisierungsdauer der BKS-Werte	Anzahl
1 Woche	5
2 Wochen	11
3 Wochen	3
4 Wochen	1
6 Wochen	1
Total: 21	

Tab.17

Urinbefunde

Der Urin war in 21,0% der Fälle opaleszierend, in 1,6% der Fälle war der Eiweißtest positiv.

Hyaline Zylinder im Sediment wurden in einem Fall gefunden.
(siehe Tab.18)

Urinbefunde	Anzahl	%
Albumine: opaleszierend	13	21,0%
positiv	1	1,6%
Hyaline Zylinder im Sediment	1	1,6%

Tab.18

Sonstige Laborbefunde

Die Überprüfung der Serumfermente ergab in 3,2% der Fälle normale Werte. Die Elektrophorese - in einem Fall durchgeführt - ergab ebenfalls einen Normalwert.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Rachenabstriche wurden bei 11 Patienten vorgenommen. In 9 Fällen ergaben sie bakteriologisch negative Resultate. In den übrigen beiden Fällen wurden Streptokokken und Staphylokokken als mögliche Pneumonieerreger gefunden. (siehe Tab.19)

Rachenabstriche:

Erregerart	Anzahl
Pathogene Staphylokokken (Koagulase+, Hämolysin+)	1
Hämolysierende Streptokokken der Gruppe A	1
Bakteriologisch negative Resultate	9
Total:11	

Tab.19

Trachealabstriche:

Bei 2 Patienten wurden Trachealabstriche durchgeführt.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	1
Pseudomonas aeruginosa	1

Tab.20

Sputumuntersuchung:

Bei einem Patienten wurde eine Sputumuntersuchung durchgeführt.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	1
Streptokokken	
Pseudomonas aeruginosa	

Tab.21

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose, Listeriose und Lues verliefen alle negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Von den halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotika wurden am häufigsten das Ampicillin+(Dicl)Oxacillin und das Ampicillin verwendet. Alle anderen Medikamente waren von untergeordneter Bedeutung. (siehe Tab.22)

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	8	12,95%
Ampicillin	8	12,95%
Propicillin	3	4,85%
Oxacillin	2	3,25%
Phenoxymethylpenicillin	2	3,25%
Gentamycin	1	1,60%

Tab.22

Bei den Tetracyclinpräparaten fand das Doxycyclin in 59,5% der Fälle und das Metacyclin in 17,7% der Fälle Verwendung. Rolitetetracyclin wurde nur in 3 Fällen verordnet.

Das Erythromycin - meist in Kombination mit anderen Antibiotikas - wurde bei 26,4% aller Patienten verwendet.

Tetracycline

Name	Anzahl	%
Doxycyclin	37	59,5%
Metacyclin	11	17,7%
Rolitetetracyclin	3	4,8%

Tab.23

2. Symptomatische Therapie

Anwendung symptomatischer Mittel und ihre Häufigkeit:

Corticoidpräparate als Ergänzung zur Kausaltherapie wurden in 27,5% aller Fälle angewandt. Freilufttherapie erfolgte in 12,95%, apparative Sauerstoffzufuhr in 8,0% aller Fälle. Eine Digitalisierung wurde in 24,2% der Fälle durchgeführt. 48,5% aller Patienten erhielten Sedierungsmittel.

(siehe Tab.24)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	17	27,50%
Freilufttherapie	8	12,95%
Apparative Sauerstoffzufuhr	5	8,00%
Digitalisierung	15	24,20%
Sedierung	30	48,50%

Tab.24

IIb. Die Bronchopneumonien
(Nebendiagnose)

Altersverteilung der an Bronchopneumonie (ND) erkrankten Kinder:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Neugeborene	2	6,0%	-	2
Säuglinge	15	44,0%	10	5
Kleinkinder	15	44,0%	10	5
Schulkinder	2	6,0%	2	-
Total: 34		100 %	22	12

Tab.1

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	7	20,50%	4	3
4-6	5	14,70%	2	3
7-9	4	11,80%	3	1
10-12	1	2,95%	1	-
Jahre				
1-2	9	26,50%	5	4
2-3	4	11,80%	4	-
3-4	1	2,95%	1	-
4-5	-	-	-	-
5-6	1	2,95%	-	1
Schulkinder	2	5,90%	2	-
Total: 34		100 %	22	12

Tab.2

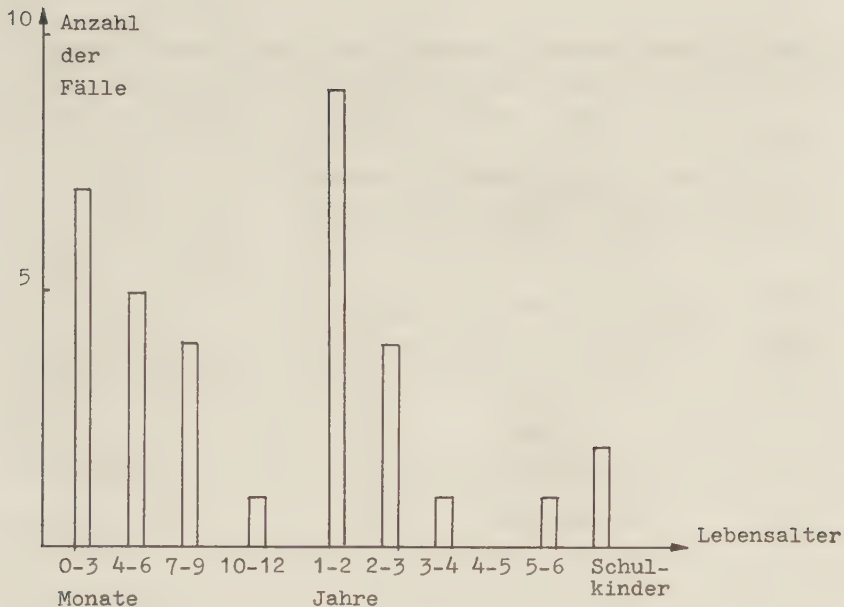


Abb.1: Altersverteilung der Bronchopneumonien (ND) im Jahre 1969

Geschlechtsdisposition

Mit 22 erkrankten Knaben und 12 Mädchen ergab sich eine überwiegende Morbidität des männlichen Geschlechts.

Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien im Verlauf des Jahres 1969



Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien (ND) im Verlauf des Jahres 1969

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Säuglinge	1	-	1
	Kleinkinder	3	2	1
Februar	Säuglinge	3	3	-
	Schulkinder	1	1	-
März	Säuglinge	3	2	1
April	Säuglinge	2	1	1
Mai	Kleinkinder	2	2	-
Juni	Säuglinge	1	1	-
Juli	Kleinkinder	2	2	-
August	Kleinkinder	2	1	1
September	Neugeborene	1	-	1
	Säuglinge	3	2	1
	Kleinkinder	1	-	1
Oktober	Säuglinge	1	-	1
November	Säuglinge	1	1	-
Dezember	Neugeborene	1	-	1
	Kleinkinder	5	3	2
	Schulkinder	1	1	-
Total:		34	22	12

Tab.3

Die Häufigkeitsverteilung der Bronchopneumonien zeigte einen Häufigkeitsgipfel in den Monaten Januar, Februar und März einerseits und in den Monaten September und Dezember andererseits. In den übrigen Monaten traten nur vereinzelt bronchopneumonische Fälle auf.

Heilungsquote

Von den insgesamt 34 erkrankten Kindern wurden

- geheilt : 16 Fälle (= 47,0%)
- gebessert: 10 Fälle (= 29,5%)

Verstorben sind 8 Patienten (= 23,5%).

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	16	47,0%	9	7
Gebessert	10	29,5%	9	1
Verstorben	8	23,5%	4	4
Total:	34	100 %	22	12

Tab.4

Komplikationen

Als Komplikationen traten bei der Behandlung der Bronchopneumonien folgende Krankheiten auf:

Art der Komplikation	Anzahl	%
Enteritis	5	14,70%
Otitis media	2	5,90%
Pyurie	2	5,90%
Rhinitis	1	2,95%
Stomatitis	1	2,95%
Angina follicularis	1	2,95%
" catarrhalis	1	2,95%
" lacunaris	1	2,95%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

44,1% aller Patienten konnten nach einem Klinikaufenthalt von längstens 23 Tagen entlassen werden. Entsprechend der Schwere der bestehenden Grundkrankheit war der Klinikaufenthalt der übrigen 55,9% der Fälle wesentlich länger als der bei den Patienten mit Bronchopneumonie als Hauptdiagnose. (siehe Tab.6)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	32-39	40-47	48-55	56-63	Tage
Neugeborene	-	-	-	-	-	-	1	-	
Säuglinge	3	2	-	3	1	1	-	-	
Kleinkinder	2	3	3	1	-	2	1	2	
Schulkinder	1	-	1	-	-	-	-	-	
Total:	6	5	4	4	1	3	2	2	
%	17,7% 14,7% 11,7% 11,7% 2,95% 8,8% 5,9% 5,9% 44,1%								

Alter	64-71	72-79	80-87	Tage u. darüber
Neugeborene	1	-	-	-
Säuglinge	2	-	2	1
Kleinkinder	-	1	-	-
Total:	3	1	2	1
%	8,8%	2,95%	5,9%	2,95%

Tab.6

Jetzige Anamnese

Bei den Symptomen der jetzigen Anamnese wiesen das Fieber in 88,0% der Fälle, Husten in 38,0% der Fälle und Atembeschwerden in 38,0% der Fälle die größte Häufigkeit auf. (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	30	88,00%
Husten	13	38,00%
Atembeschwerden	12	35,50%
Erbrechen	4	11,80%
Appetitlosigkeit	4	11,80%
Unruhe	1	2,95%
Apathie	1	2,95%
Schnupfen	1	2,95%
Grippaler Infekt	1	2,95%
Fieberschübe, recidivierende Angina	1	2,95%

Tab.7

Familiäre Belastung

In je 2 Fällen konnte eine familiäre Belastung in Form von Asthma bzw. Tuberkulose gefunden werden. (siehe Tab.8)

Art der familiären Belastung	Anzahl	%
Asthma	2	5,9%
Tuberkulose	2	5,9%

Tab.8

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Bei der Untersuchung dieser Frage ergab sich in einem Fall eine verstärkte Anfälligkeit für Pneumonien, in einem anderen für Bronchitis. Ein Patient hatte erst vor 6 Wochen Bronchitis. (siehe Tab.9)

Art der früheren Erkrankung	Anzahl	%
Vor 5 Jahren und vor einem Jahr } Lungenentzündung beiderseits	1	2,95%
Bronchitis vor 6 Wochen	1	2,95%
Erhöhte Bronchitisanfälligkeit	1	2,95%
Chronische Bronchitis	1	2,95%

Tab.9

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Beginn der Erkrankung

Vier Patienten wiesen bei Beginn der Erkrankung noch keine Temperaturen auf. Ein Patient war subfebril. 47,0% aller Patienten wiesen Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$ auf, 26,65% Temperaturen zwischen 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$. 11,7% aller Patienten hatten Fieber zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.10)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	4	11,70%
Subfebril	1	2,95%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	16	47,00%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	9	26,65%
40° - 41°C	4	11,70%
Total: 34		100 %

Tab.10

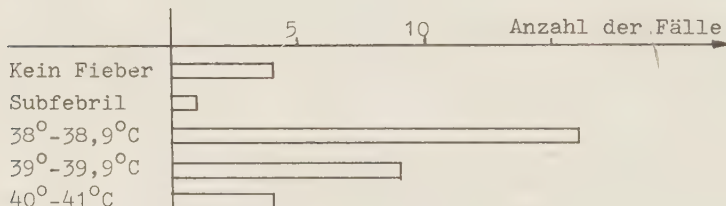


Abb.3

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

8,8% aller Patienten waren nach zwei, weitere 8,8% nach drei und 5,9% der Patienten nach vier Behandlungstagen entfiebert. 11,8% der Patienten waren erst nach fünf und 8,8% nach sechs Behandlungstagen fieberfrei. Somit waren nach sechs Tagen insgesamt 15 Patienten (44,0%) fieberfrei.

Von diesen 15 Patienten wurden 5 (14,7%) mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas, 7 (20,5%) mit Tetracyclin, ein Patient (2,95%) mit Erythromycin und 2 (5,9%) mit Antibiotikakombinationen behandelt. (siehe Tab.11, Abb.4)

Dauer der Entfieberung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra-cycline	Erythro-mycin	Antibiot. Kombinat.	Anz.	%
Tage						
2	2	-	-	1	3	8,8%
3	1	1	1	-	3	8,8%
4	1	1	-	-	2	5,9%
5	-	3	-	1	4	11,8%
6	1	2	-	-	3	8,8%
1 Woche	1	-	-	1	2	5,9%
2 Wochen	-	2	-	1	3	8,8%
Ständig recidivierende Fieberschübe					2	5,9%
Kein Fieber					4	11,8%
Verstorbene Patienten					8	23,5%

Total: 34 100 %

Tab.11

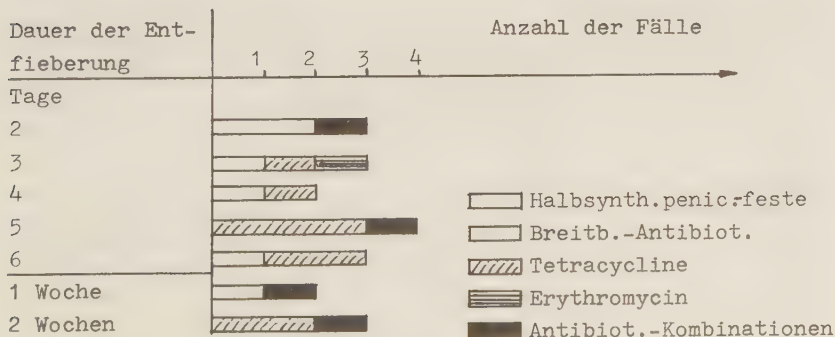


Abb.4

Häufigkeit des Antibiotikawechsels

Bei 29,5% aller Patienten war kein Medikamentenwechsel erforderlich. In je 17,6% aller Fälle mußte das Antibiotikum einmal bzw. zweimal gewechselt werden. In je einem Fall mußte das Medikament dreimal, fünfmal, siebenmal und achtmal gewechselt werden. (siehe Tab.12, Abb.5)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	10	29,5%
Einmal "	6	17,6%
Zweimal "	6	17,6%
Dreimal "	1	2,9%
Fünfmal "	1	2,9%
Siebenmal "	1	2,9%
Achtmal "	1	2,9%
Total: 26		76,5%

Tab.12

(Die 8 verstorbenen Patienten blieben hierbei außer Betracht)

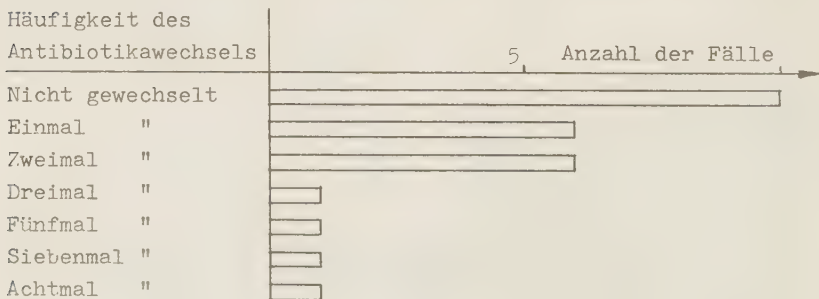


Abb.5

Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde

Die physikalischen Untersuchungsbefunde hatten sich bei 17,7% aller Patienten nach 10, weitere 17,7% nach 20 Behandlungstagen normalisiert. Nach 30 Tagen waren 50% aller Patienten ohne physikalischen Befund. Bei drei Patienten normalisierten sich die physikalischen Befunde erst zum Zeitpunkt der Entlassung. Bei einem an Mucoviscidose erkrankten Kind waren die Befunde auch bei der Entlassung noch nicht normalisiert. (siehe Tab.13, Abb.6)

Normalisierungsdauer	Anzahl	%
1-10 Tage	6	17,7%
11-20 "	6	17,7%
21-30 "	5	14,6%
Normalisiert bei Entlassung	6	17,7%
Nicht normalisiert bei Entlassung	1	2,9%
Ohne Angabe im Krankenblatt	2	5,9%
Verstorbene Patienten	8	23,5%
Total: 34		100 %

Tab.13

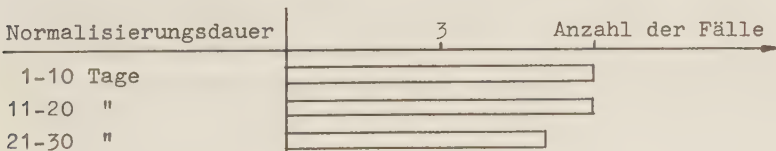


Abb.6

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Bei 23,5% aller Patienten traten die bronchopneumonischen Veränderungen in der rechten, bei 5,9% in der linken Lunge auf. In 67,65% der Fälle waren beide Lungen bronchopneumonisch verändert. (siehe Tab.14, Abb.7)

Lokalisation der pneumonischen Befunde	Anzahl	%
Rechte Lunge	8	23,5%
Linke Lunge	2	5,9%
Beide Lungen	23	67,65%
Keine Röntgenaufnahme gemacht	1	2,95%
Total: 34		100 %

Tab.14

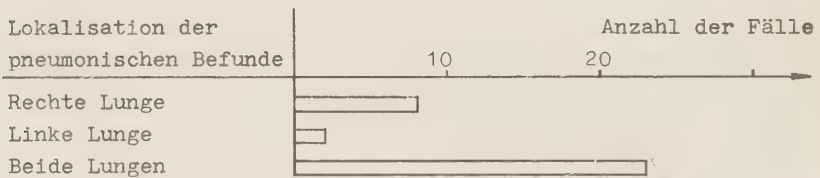


Abb.7

2. Art des pneumonischen Befundes

61,7% aller Röntgenaufnahmen zeigten die für die Bronchopneumonie typische, vermehrt streifig-fleckige Zeichnung. 26,5% wiesen mehr fleckige Strukturen auf, während bei 5,9% der Aufnahmen eine vermehrt streifige Zeichnung zu erkennen war. (siehe Tab.15)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Vermehrt streifig-fleckige Zeichnung	21	61,70%
Fleckige Strukturen	9	26,50%
Vermehrt streifige Zeichnung	2	5,90%
Streifig-strähnige Strukturen	1	2,95%
Keine Röntgenaufnahme gemacht	1	2,95%
Total: 34		100 %

Tab.15

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die bronchopneumonischen Infiltrate waren nach einer Woche bei einem Fall, nach 2 Wochen bei vier Fällen, nach 3 Wochen bei einem Fall und nach 4 Wochen bei drei Fällen - also bei insgesamt 9 Fällen (26,5%) - resorbiert. Bei diesen Patienten wurden in je 2 Fällen halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas bzw. Tetracyclinpräparate, in 4 Fällen Antibiotikakombinationen und in einem Fall Erythromycin therapiert. (siehe Tab.16, Abb.8)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot. Kombinat.	Anz.	%
nach 1 Woche	-	-	1	-	1	2,95%
nach 2 Wochen	1	2	-	1	4	11,70%
nach 3 Wochen	-	-	-	1	1	2,95%
nach 4 Wochen	1	-	-	2	3	8,80%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden					2	5,90%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden					14	41,25%
Keine Röntgenaufnahme gemacht					1	2,95%
Verstorbene Patienten					8	23,50%
Total:						34 100 %

Tab.16

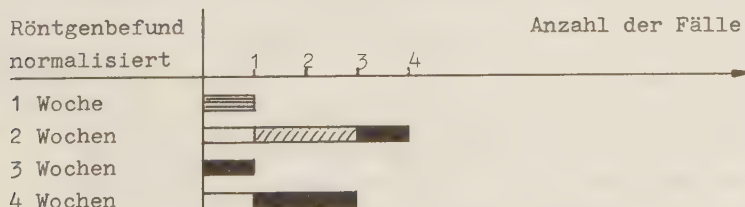


Abb.8 Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot.
 Tetracycline
 Erythromycin
 Antibiotikakombinat.

Laborbefunde

Vorbemerkung:

Die Blutuntersuchungsergebnisse wurden bei einem Patienten, der an lymphatischer Leukämie litt, nicht berücksichtigt.

Blutbild:

Die Zahl der Erythrozyten war in 38,2% der Fälle, der Hb.-Wert in 20,5% der Fälle vermindert. Eine Leukocytose bestand in 50,0% der Fälle, eine Leukopenie in 20,5% der Fälle. Im Differentialblutbild zeigte sich bei 35,2% aller Patienten eine Linksverschiebung, bei 32,5% eine Lymphocytose. (siehe Tab.17)

Blutbild:

		Anzahl	%
Ery-Zahl:	normal	20	59,0%
	vermindert	13	38,2%
Hb.-Wert:	normal	26	76,5%
	vermindert	7	20,5%

Zahl der Leukozyten:

	normal	9	26,5%
	vermindert	7	20,5%
	erhöht	17	50,0%

Differentialblutbild:

	Linksverschiebung	12	35,2%
	Lymphocytose	11	32,5%

Tab.17

BKS-Werte

Die BKS-Werte und ihre Normalisierungsdauer lagen nur in 2 Fällen vor. In einem Fall war die BKS mit einem Einstundenwert von 50 mm nW. stärker, im zweiten Fall nur leicht beschleunigt. Die Normalisierungsdauer betrug im ersten Fall 17, im zweiten nur 8 Tage.

Urinbefunde

Der Urin der bronchopneumonisch erkrankten Kinder war in 28,9% der Fälle opaleszierend. Eiweiß konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Die Höhe der Serumfermente wurde in keinem Fall bestimmt. Eine Elektrophorese wurde nicht durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Es wurden insgesamt 10 Rachenabstriche durchgeführt und bakteriologisch ausgewertet.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Pathogene Staphylokokken	2
Hämolysierende Streptokokken	1
Bakteriologisch negative Resultate	7
Total: 10	

Tab.18

Die bakteriologische Auswertung eines Nasenabstriches verlief negativ.

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose, Listeriose und Lues brachten alle negative Resultate.

Krankheit	Nachweis	
	positiv	negativ
Toxoplasmose	-	5
Listeriose	-	2
Lues	-	5

Tab.19

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der Bronchopneumonien (ND) wurden folgende antibiotische Medikamente verwendet:

Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas:

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	10	29,5%
Ampicillin	8	23,5%
Propicillin	7	20,5%
Ampicillin+Cloxacillin	2	5,9%
Spiramycin	1	2,9%
Gentamycin	1	2,9%
Lincomycin	1	2,9%

Tab.20

Tetracycline:

Name	Anzahl	%
Doxycyclin	18	53,0%
Metacyclin	6	17,7%
Tetracyclin-HCL+Amphotericin B	2	5,9%
Rolitetracyclin	1	2,9%

Tab.21

Sonstige Antibiotikas:

Erythromycin	13	38,2%
Chloramphenicol	1	2,9%

Tab.22

2. Symptomatische Therapie

Zur symptomatischen Therapie wurden folgende Mittel verwendet:

Art des Mittels	Anzahl	%
Corticoide	14	41,0%
Freilufttherapie	6	17,7%
Apparative Sauerstoffzufuhr	6	17,7%
Digitalisierung	12	35,4%
Sedierung	13	38,2%

Tab.23

III. Die Lobär-und Segmentpneumonien

Altersverteilung

Das Krankengut an Lobär- und Segmentpneumonien wies folgende Altersverteilung auf:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Säuglinge	1	5,0%	-	1
Kleinkinder	16	76,0%	14	2
Schulkinder	4	19,0%	3	1
Total:21		100 %	17	4

Tab.1

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	1	5,0%	-	1
Jahre				
1-2	3	5,0%	3	-
2-3	5	24,0%	4	1
3-4	4	19,0%	4	-
4-5	2	9,5%	1	1
5-6	2	9,5%	2	-
Schulkinder	4	19,0%	3	1
Total:21		100 %	17	4

Tab.2

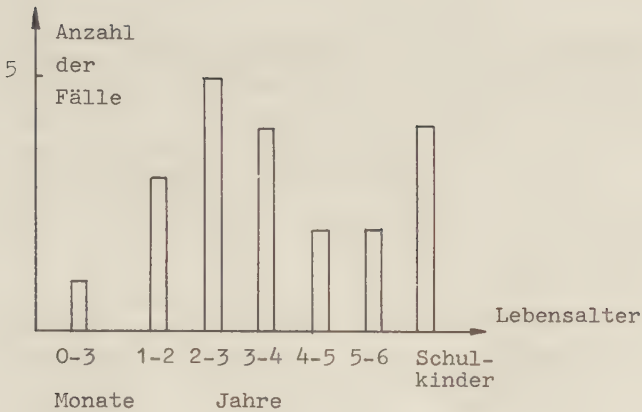


Abb.1: Altersverteilung der Lobär-und Segmentpneumonien

Geschlechtsdisposition

Die Frage nach der Geschlechtsdisposition ergab, daß 81,0% der Patienten männlichen und 19,0% weiblichen Geschlechts waren.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1969

Die Erkrankungen an Lobär-und Segmentpneumonie verteilten sich relativ gleichmäßig über das ganze Jahr. Nur im Januar war kein Erkrankungsfall zu verzeichnen. (siehe Tab.3, Abb.2)

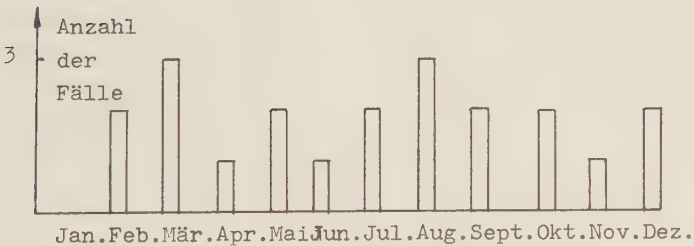


Abb.2: Häufigkeitsverteilung von 21 Lobär-u.Segmentpneumonien im Verlauf des Jahres 1969

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	-	-	-	-
Februar	Kleinkinder	1	1	- } 2
	Schulkinder	1	1	
März	Kleinkinder	3	3	- 3
April	Kleinkinder	1	1	- 1
Mai	Kleinkinder	2	1	1 2
Juni	Schulkinder	1	1	- 1
Juli	Säuglinge	1	-	1 } 2
	Kleinkinder	1	1	
August	Kleinkinder	3	3	- 3
September	Kleinkinder	2	2	- 2
Oktober	Kleinkinder	1	1	- } 2
	Schulkinder	1	-	
November	Kleinkinder	1	1	- 1
Dezember	Kleinkinder	2	1	1 2
Total: 21			17	4

Tab.3

Heilungsquote

Von den 21 Patienten wurden 14 geheilt, 7 wurden in gebessertem Zustand aus der Klinik entlassen.
(siehe Tab.4)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	14	67,0%	14	-
Gebessert	7	33,0%	3	4
Total: 21		100 %	17	4

Tab.4

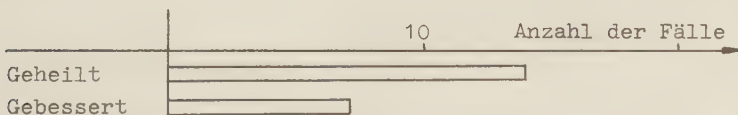


Abb.3

Komplikationen

An Komplikationen traten die Otitis media und Angina in je 2 Fällen auf. Die übrigen Krankheiten traten jeweils nur in einem Fall auf. (siehe Tab.5)

Art der Komplikation	Anzahl	%
Otitis media rechts	2	9,5%
Angina	2	9,5%
Parenterale Dyspepsie	1	4,75%
Pleuraerguß	1	4,75%
Rhinitis	1	4,75%
Sepsis	1	4,75%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

12 Patienten konnten nach höchstens 15 Behandlungstagen aus der Klinik entlassen werden. Nach 23 Tagen waren insgesamt 85,6% aller Patienten entlassen. Nur in 3 Fällen war ein Klinikaufenthalt bis zu 31 Tagen erforderlich. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	1-7	8-15	16-23	24-31	Tage
Säuglinge	-	-	1	-	
Kleinkinder	-	10	4	3	
Schulkinder	2	-	1	-	
Total	2	10	6	3	
%	9,5%	47,5%	28,6%	14,4%	

Tab.6

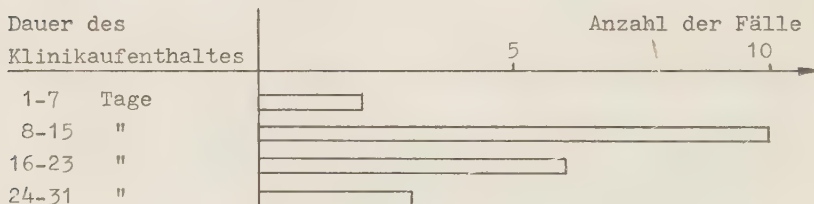


Abb.4

Jetzige Anamnese

Bei der Untersuchung der jetzigen Anamnese ergab sich, daß die Symptome Fieber und Husten in je 81,0% der Fälle auftraten. Darnach folgten mit geringerer Häufigkeit die Symptome Erbrechen, Appetitlosigkeit, Schnupfen und Atembeschwerden. (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	17	81,0%
Husten	17	81,0%
Erbrechen	7	33,0%
Atembeschwerden	4	19,0%
Appetitlosigkeit	4	19,0%
Schnupfen	4	19,0%
Starke Müdigkeit	2	9,5%
Durchfall	1	4,7%
Trockener Reizhusten	1	4,7%
Apathie	1	4,7%
Unruhe	1	4,7%

Tab.7

Familiäre Belastung

Die Mutter eines der erkrankten Kinder litt an Asthma.

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Ein Kind war bereits früher einmal an Keuchhusten erkrankt.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei Klinikaufnahme hatten 2 Patienten kein Fieber, ein Patient war subfebril. Bei 33,4% aller Patienten bestanden Temperaturen zwischen 38^o und 38,9^oC, bei 19,0% Temperaturen zwischen 39^o und 39,9^oC. 33,4% der Patienten hatten Fieber zwischen 40^o und 41^oC. (siehe Tab.8, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	2	9,50%
Subfebril	1	4,75%
38°- 38,9°C	7	33,40%
39°- 39,9°C	4	19,00%
40°- 41°C	7	33,40%
Total: 21		100 %

Tab.8

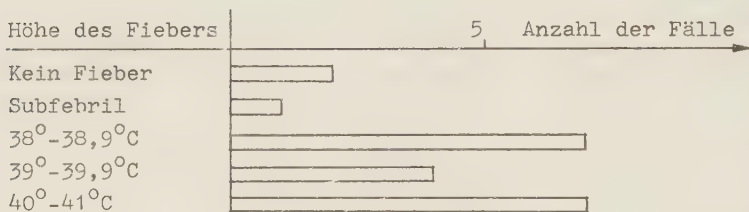


Abb.5

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die Entfieberungsdauer betrug bei 19,0% der Patienten einen Tag, bei 42,95% der Fälle 2 Tage und bei 14,30% der Fälle 3 Tage. Somit waren nach 3 Tagen insgesamt 76,25% aller Patienten entfiebert. Nur 3 Fälle wiesen eine längere Entfieberungsdauer auf. Bei 2 Patienten bestand auch während des Klinikaufenthaltes kein Fieber.

Bei der Untersuchung der Abhängigkeit der Entfieberungsdauer von der Art der verwendeten Antibiotikas zeigte sich, daß von den 76,25% aller Patienten, die nach insgesamt 3 Tagen fieberfrei waren, 52,0% nur mit Tetracyclinpräparaten, 14,0% nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und 9,5% nur mit Erythromycin therapiert wurden. (siehe Tab.9, Abb.6)

Dauer der Entfieberung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetracycline	Erythro-mycin	Anz.	%
Tage					
1	-	4	-	4	19,00%
2	3	4	2	9	42,95%
3	-	3	-	3	14,30%
4	-	1	-	1	4,75%
1 Woche	1	-	-	1	4,75%
2 Wochen	-	1	-	1	4,75%
Kein Fieber				2	9,50%
Total:				21	100 %

Tab.9

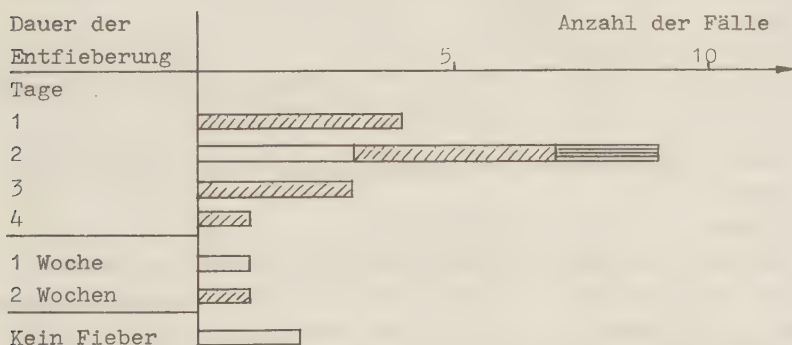


Abb.6 Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot. Tetracycline Erythromycin

Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot.
 Tetracycline
 Erythromycin

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

In 57,2% der Fälle wurde nur mit einem einzigen Antibiotikum therapiert. In 19,0% der Fälle wurde das Medikament einmal, in 14,3% der Fälle zweimal gewechselt. Nur in 9,5% der Fälle war ein dreimaliger Medikamentenwechsel erforderlich. (siehe Tab.10, Abb.7)

Häufigkeit des Antibiotikawechsels	Anzahl	%
Nicht gewechselt	12	57,2%
Einmal "	4	19,0%
Zweimal "	3	14,3%
Dreimal "	2	9,5%
Total: 21		100 %

Tab.10

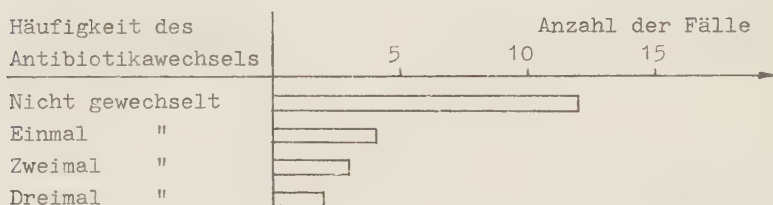


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Die Untersuchung der Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde bei den Lobär-u.Segmentpneumonien ergab, daß 38,2% aller Fälle nach 10, 90,5% aller Fälle nach 20 Behandlungstagen normalisiert waren. Nur in 2 Fällen dauerte die Normalisierung länger. (siehe Tab.11, Abb.8)

Normalisierungsdauer	Anzahl	%
1-10 Tage	8	38,2%
11-20 "	11	52,3%
21-30 "	2	9,5%
Total: 21		100 %

Tab.11

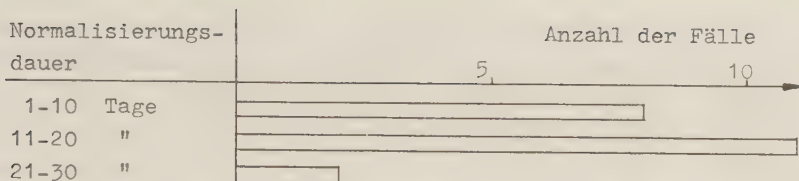


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die pneumonischen Veränderungen waren bei dem vorliegenden Krankengut zu 52,0% in der linken und zu 48,0% in der rechten Lunge lokalisiert. (siehe Tab.12u.13)

Lokalisation der pneumonischen Veränderung	Anzahl	%
Linke Lunge	11	52,25%
Rechte Lunge	10	47,75%

Tab.12

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen im einzelnen:

<u>Linke Lunge:</u>	Anzahl	%
Mittel-und Unterfeld	5	23,75%
Unterlappen	4	19,00%
Oberlappen mit Pleuraerguß	1	4,75%
Oberlappen	1	4,75%
Total:	11	52,25%

Rechte Lunge:

Oberlappen (davon in einem Fall apicales und posteriores Segment)	6	28,75%
Mittelfeld	1	4,75%
Unterlappen (apicales und posteriores Segment)	1	4,75%
Mediales Unterfeld	1	4,75%
Bereich des rechten unteren Hiluspols	1	4,75%
Total:	10	47,75%

Tab.13

2. Art des pneumonischen Befundes

In 85,75% der Fälle bestand die für die Lobär-und Segment-pneumonien typische massive homogene Verschattung der jeweils betroffenen Lungenabschnitte. Nur in 3 Fällen wich die Lungenzeichnung etwas ab. In einem Fall lag eine verminderte Transparenz mit vermehrt streifig-fleckiger, teils konfluierender Zeichnung vor. Im zweiten Fall zeigten sich konfluierende, flächenhafte Verdichtungen und der dritte Fall wies eine flächenhafte, unscharf begrenzte Trübung auf. (siehe Tab.14)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Massive homogene Verschattung	18	85,75%
Verminderte Transparenz mit vermehrt streifig-fleckiger, teils konfluierender Zeichnung	1	4,75%
Konfluierende flächenhafte Verdichtungen	1	4,75%
Flächenhafte, unscharf begrenzte Trübung	1	4,75%
Total:	21	100 %

Tab.14

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate betrug in 4,75% der Fälle eine Woche, in 33,3% der Fälle zwei Wochen. Nach drei Wochen hatten sich bei insgesamt rund 57% aller Patienten die pneumonischen Infiltrate nachweisbar resorbiert. Bei den restlichen 43% der Fälle hatten sich die Röntgenbefunde zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert.

Betrachtet man die Resorptionsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas, so entfallen 24,0% der Fälle, deren pneumonische Infiltrate nach spätestens 3 Wochen resorbiert waren, auf die Therapie mit Tetracyclinpräparaten, 24,0% auf die Anwendung von Antibiotikakombinationen und je 5,0% der Fälle auf die Therapie mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas bzw. mit Erythromycin. (siehe Tab.15)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot. Kombinat.	Anz. %	
nach 1 Woche	-	1	-	-	1 4,75%	} 57%
nach 2 Wochen	1	3	-	3	7 33,30%	
nach 3 Wochen	-	1	1	2	4 19,00%	
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden					9 42,95%	
Total: 21						100 %

Tab.15

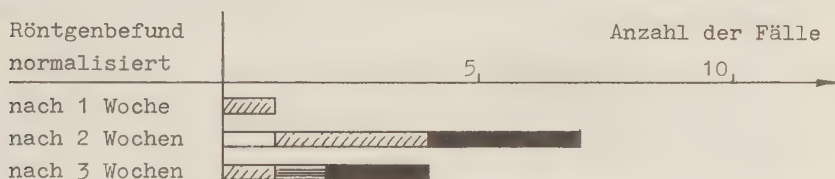


Abb.9 Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot.
 Tetracycline
 Erythromycin
 Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Blutbild:

Im Blutbild der Patienten mit Lobär-oder Segmentpneumonie ergab sich in 81,0% der Fälle eine verminderte Erythrozytenzahl. Der Hb.-Wert lag in knapp der Hälfte aller Fälle unter der Norm. Eine Leukocytose bestand in 62,0% aller Fälle, eine Leukopenie in 14,0% aller Fälle.

Im Differentialblutbild zeigte sich eine Linksverschiebung in 38,0% und eine Lymphocytose in 4,7% aller Fälle.

(siehe Tab.16)

Blutbild:

	Anzahl der Fälle	%
Ery-Zahl: normal	4	19,0%
vermindert	17	81,0%
Hb.-Wert: normal	11	52,0%
vermindert	10	48,0%
Leukozytenzahl:		
normal	5	24,0%
vermindert	3	14,0%
erhöht	13	62,0%
Differentialblutbild:		
Linksverschiebung	8	38,0%
Lymphocytose	1	4,7%

Tab.16

BKS-Werte

Die BKS-Werte und ihre Normalisierungsdauer lagen in 16 Fällen vor.

In 11 Fällen waren die BKS-Werte stark beschleunigt (Einstundenwerte von 90 mm nW. und mehr), in 5 Fällen nur mäßig beschleunigt. (siehe Tab.17 u. 18)

Höhe der BKS-Werte	Anzahl
Stark beschleunigt	11
Mäßig "	5
Total:	16

Tab.17

Normalisierungsdauer	Anzahl
1 Woche	4
2 Wochen	10
3 Wochen	2
Total:	16

Tab.18

Urinbefunde

Bei 48,0% aller Patienten war der untersuchte Urin opaleszierend. Eiweiß konnte im Urin in keinem Falle nachgewiesen werden. Hyaline Zylinder im Sediment wurden in 2 Fällen gefunden.

Sonstige Befunde

Die Serumfermente SGOT, SGPT und LDH waren nur in einem einzigen Fall erhöht. Eine Elektrophorese wurde nicht durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Es wurden je ein Rachenabstrich und eine Pleurapunktion durchgeführt. Die bakteriologische Auswertung verlief jedoch negativ.

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose und Lues in je einem Fall verliefen ebenfalls negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Von den halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotika wurden in erster Linie Ampicillin+(Dicl)Oxacillin und das Ampicillin verwendet. Die Anwendung von Dicloxacillin erfolgte nur in einem Fall. (siehe Tab.19)

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	5	24,00%
Ampicillin	4	19,00%
Dicloxacillin	1	4,75%

Tab.19

Tetracycline

Name	Anzahl	%
Doxycyclin	11	52,0%
Metacyclin	6	28,0%

Tab.20

Sonstige Antibiotikas:

Erythromycin wurde bei 49,0% aller Patienten - allerdings meist in Antibiotikakombinationen - verabreicht.

Chloramphenicol, Cephalosporine und Sulfonamide fanden bei der Therapie der Lobär- u. Segmentpneumonien keine Anwendung.

2. Symptomatische Therapie

Bei der symptomatischen Therapie fanden Corticoidpräparate in 14,0%, Freilufttherapie in 24,0% der Fälle Anwendung. Eine apparative Sauerstoffzufuhr war in 10,0% der Fälle notwendig. Eine Digitalisierung wurde in 49,0% der Fälle durchgeführt. 52,0% der behandelten Kinder wurden sediert. (siehe Tab.21)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	3	14,0%
Freilufttherapie	5	24,0%
Apparative Sauerstoffzufuhr	2	10,0%
Digitalisierung	10	49,0%
Sedierung	11	52,0%

Tab.21

IV. Die Aspirationspneumonien

Altersverteilung

Von den im Jahre 1969 an Aspirationspneumonie erkrankten Kindern entfielen 80,0% der Fälle auf Neugeborene und 20,0% der Fälle auf junge Säuglinge. (siehe Tab.1, 2, Abb.1)

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Neugeborene	8	80,0%	4	4
Säuglinge	2	20,0%	-	2
Total: 10		100 %	4	6

Tab.1

Altersverteilung nach Monaten:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
0-3 Monate	10	100 %	4	6

Tab.2

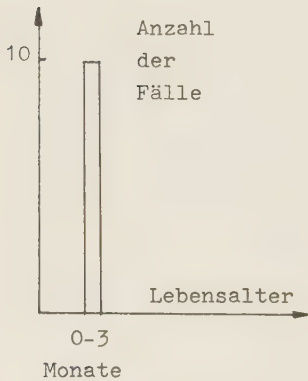


Abb.1: Altersverteilung der Aspirationspneumonien

Geschlechtsdisposition

Es erkrankten 6 weibliche und 4 männliche Kinder.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1969

Die Aspirationspneumonien traten gehäuft in den Monaten Juli, August und Dezember auf. (siehe Tab.3, Abb.2)

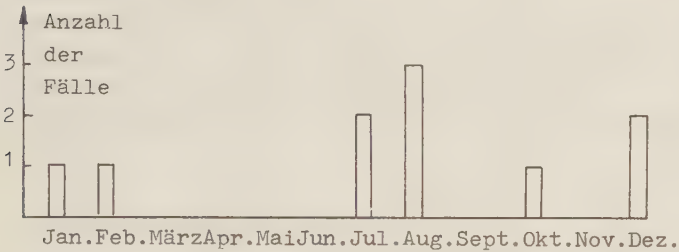


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Aspirationspneumonien im Verlauf des Jahres 1969

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Neugeborene	1	1	- 1
Februar	Neugeborene	1	-	1 1
Juli	Neugeborene	1	-	1}
	Säuglinge	1	-	1} 2
August	Neugeborene	2	1	1}
	Säuglinge	1	-	1} 3
Oktober	Neugeborene	1	-	1 1
Dezember	Neugeborene	2	2	- 2

Tab.3

Heilungsquote

Von den behandelten Aspirationspneumonien wurden nur 20% geheilt; weitere 20% konnten in gebessertem Zustand aus der Klinik entlassen werden. 60% der erkrankten Kinder starben. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	2	20%	1	1
Gebessert	2	20%	1	1
Verstorben	6	60%	2	4
Total:	10	100%	4	6

Tab.4

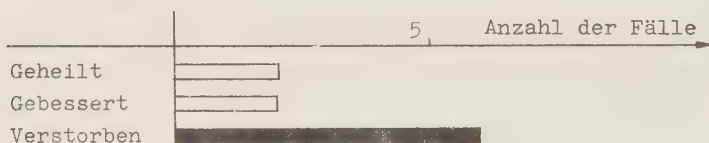


Abb.3

Komplikationen

In Tab.5 ist die Art und die Häufigkeit der jeweils aufgetretenen Komplikationen aufgeführt.

Art der Komplikation	Anzahl	%
Schwere Asphyxie	2	20%
Intrakranielle Blutungen	2	20%
Enteritis	2	20%
Stridor connatus	2	20%
Meningocele	1	10%
Kephalhämatom	1	10%
Hyperbilirubinämie	1	10%

Art der Komplikation	Anzahl	%
Lumbale Meningomyelocele	1	10%
Hochgradige Aortenisthmusstenose	1	"
Angeborene Mitralstenose	1	"
Pseudomonas aeruginosa- Sepsis, ausgehend von einer Zahnkeim- osteomyelitis	1	"
Mangelgeburt (Gew.: 1750 gr.)	1	"
Eitrige Rhinitis	1	"
Pylorospasmus	1	"
Rechtsseitige Zwerchfellhernie	1	"
Frühgeborenes	1	"

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Klinikaufenthaltsdauer derjenigen Kinder, die geheilt oder deren Zustand gebessert wurde, betrug in je einem Fall 63, 72, 78 und 123 Tage. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	1-7	8-15	24-31	56-63	72-79	123	Tage
Neugeborene	3	1	1	-	2	1	
Säuglinge	-	-	-	1	1	-	
Total	3	1	1	1	3	1	
%	30%	10%	10%	10%	30%	10%	

Tab.6

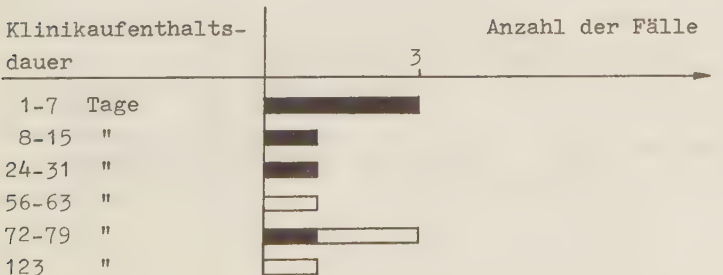


Abb.4

■ = Anteil der verstorbenen Kinder

Jetzige Anamnese

1. Fall:

Vorzeitiger Abgang von Fruchtwasser, intrakranielle Blutungen, Meningocele. Asphyxie, Verschlechterung der Atmung nach der Geburt, Cyanose. Apparative Beatmung.

2. Fall:

Vakuumentextraktion, intrakranielle Blutung, Kephalhämatom, Hyperbilirubinämie. Cyanose, Nasenflügeln, Haut an den Beinen grobfleckig marmoriert. Aspiration (ohne Angabe im Krankenblatt, was aspiriert wurde).

3. Fall:

Wegen Verdachts auf Herzfehler am 5. Lebenstag in die Klinik verlegt. Beschleunigte Atmung, Ruhedyspnoe. Ohne Sauerstoffbeatmung wird das Kind sofort cyanotisch.

4. Fall:

Schwere Asphyxie, Apgarnote 3. Mekoniumaspiration. Stöhnende Atmung, grau-livides Hautkolorit.

5. Fall:

Lumbale Meningomyelocele mit Blasen -und Mastdarmlähmung, Hydrocephalus. Aspiration (ohne Angabe, was aspiriert wurde). Verschlechterung der Atmung.

6. Fall:

Hochgradige Aortenisthmusstenose. Angeborene Mitralstenose. Beim ersten längeren Schreien blau verfärbt.

7. Fall:

Pseudomonas aeruginosa - Sepsis, ausgehend von einer Zahnkeimosteomyelitis. Frühgeborenes.

8. Fall:

Mangelgeburt, Stridor connatus, eitrige Rhinitis.
Dystrophes, exsikiertes Neugeborenes.

9. Fall:

Rechtsseitige Zwerchfellhernie (Operation).
Stridor congenitus, Pylorospasmus. Kind ist leicht cyanotisch.

10. Fall:

Frühgeborenes, Apgarnote 4. Asphyxie und apparative Be-
atmung. Kind hat unregelmäßige Spontanatmung.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

In 40% der Fälle bestand bei Klinikaufnahme kein Fieber.
20% der Fälle waren subfebril, weitere 20% hatten Tempera-
turen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$. 10% hatten Fieber zwischen
 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$. (siehe Tab.7, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	4	40%
Subfebril	2	20%
38° - $38,9^{\circ}\text{C}$	2	20%
39° - $39,9^{\circ}\text{C}$	1	10%
Ohne Angabe im Krankenblatt	1	10%
Total: 10		100%

Tab.7

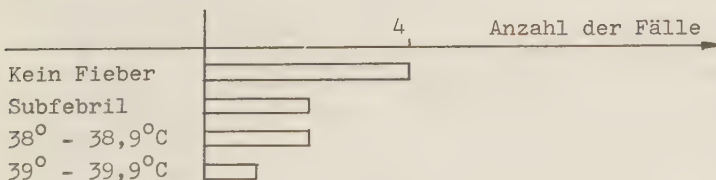


Abb.5

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

In einem einzigen Fall dauerte die Entfieberung nach Therapie mit einer Antibiotikakombination 4 Tage. In 3 weiteren Fällen bestand überhaupt kein Fieber.

(siehe Tab.8)

Dauer der Entfieberung	Antibiotika-kombination	Anzahl	%
4 Tage	1	1	10%
Kein Fieber	-	3	30%
Verstorbene Patienten		6	60%
		Total:10	100%

Tab.8

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

Bei 70% aller Patienten wurde mit einem einzigen Medikament therapiert. In 30% der Fälle war ein einmaliger Medikamentenwechsel erforderlich. (siehe Tab.9, Abb.6)

Medikamentenwechsel	Anzahl	%
Nicht gewechselt	7	70%
Einmal "	3	30%

Tab.9

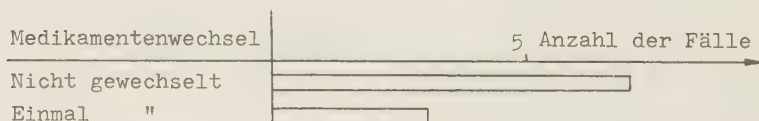


Abb.6

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Die Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde betrug in einem Fall 13 Tage; in 3 Fällen waren sie erst bei der Entlassung aus der Klinik normalisiert. (siehe Tab.10, Abb.7)

Normalisierungsdauer	Anzahl	%
13 Tage	1	10%
Normalisiert bei Entlassung	3	30%
Verstorbene Patienten	6	60%
Total:10		100%

Tab.10

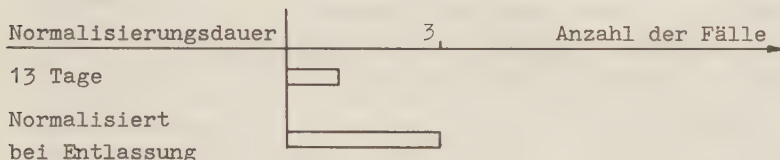


Abb.7

Röntgenbefunde

Von den bei 10 Aspirationspneumonien angefertigten Röntgenaufnahmen waren nur 8 Stück auswertbar.

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Die pneumonischen Veränderungen waren in 60% der Fälle in beiden Lungen, in 10% der Fälle in der rechten Lunge lokalisiert. In einem Fall bestand eine reine Hilusreaktion beiderseits. (siehe Tab.11, Abb.8)

Lokalisation	Anzahl	%
Reine Hilusreaktion bds.	1	10%
Rechte Lunge	1	10%
Beide Lungen	6	60%
Nicht auswertbare Aufnahmen	2	20%
Total: 10		100%

Tab.11

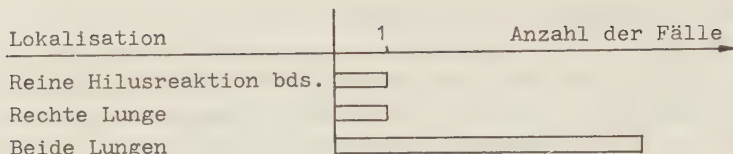


Abb.8

2. Art des pneumonischen Befundes

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Klein-mittelfleckige, streifige Zeichnung	2	20%
Sehr dichte, grobfleckig-konfluierende Verdichtungen, flächenhafte Verschattung	2	20%
Deutlich vermehrte, streifige und vorwiegend fleckige Zeichnung	1	10%
Eingetrübt; scharf umschriebene Fleckschatten	1	10%
Fleckige Struktur	1	10%
Etwas vermehrt feinfleckige Zeichnung	1	10%
Nicht auswertbare Rö.-Aufnahmen	2	20%
Total:10		100%

Tab.12

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die Frage nach der Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate konnte für die vorliegenden Aspirationspneumonien nicht beantwortet werden, da 60% aller Fälle starben und bei den restlichen 40% der Fälle keine Kontrollaufnahme vorhanden war.

Laborbefunde

Die Untersuchung des Blutbildes ergab, daß in 20% der Fälle die Zahl der Erythrozyten normal, in 70% der Fälle vermindert und in 10% der Fälle erhöht war.

Der Hb.-Wert lag in 30% der Fälle unter der Norm.

Eine Leukocytose bestand in 20% der Fälle, eine Leukopenie in 40% der Fälle.

Im Differentialblutbild bestand in 50% der Fälle eine Linksverschiebung, in 30% eine Lymphocytose.

Die BKS-Werte waren nicht verwertbar.

Urinbefunde

Der Urin war in 30% der Fälle opaleszierend. Eiweiß im Urin und hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Sonstige Labortests wie die Bestimmung der Serumfermente und der Bluteiweißkörper wurden nicht durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Bei der kulturellen Auswertung eines Nasenabstriches konnten Staphylokokken nachgewiesen werden. (siehe Tab.13)

Nasenabstrich:

<u>Erregerart</u>	<u>Anzahl</u>
Staphylokokkus aureus (Koagulase+, Hämolysin+)	1

Tab.13

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose und Lues in je einem Fall verliefen negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der Aspirationspneumonien wurden folgende antibiotischen Medikamente verwendet:

Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas:

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	7	70%
Ampicillin+Cloxacillin	2	20%

Tab.14

Tetracycline:

Das Präparat Doxycyclin wurde in einem Fall verwendet.

Sonstige Antibiotikas:

Das Präparat Erythromycin wurde zweimal angewandt.

2. Symptomatische Therapie

Corticoidpräparate wurden in 30% aller Fälle angewandt.

Dem komplikationsreichen Verlauf der Aspirationspneumonien entsprechend mußte in 70% der Fälle eine apparative Sauerstoffbeatmung durchgeführt werden. Eine Digitalisierung wurde in 40% der Fälle durchgeführt. Sediert mußte nur ein Patient werden.(siehe Tab.15)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	3	30%
Apparative Sauerstoffbeatmung	7	70%
Digitalisierung	4	40%
Sedierung	1	10%

Tab.15

V. Die abscedierenden Pneumonien

Altersverteilung der im Jahre 1969 behandelten
Kinder mit abscedierender Pneumonie:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Säuglinge	4	44,5%	2	2
Kleinkinder	4	44,5%	2	2
Schulkinder	1	11,0%	1	-
Total: 9		100 %	5	4

Tab.1

Altersverteilung nach Monaten und Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Monate				
0-3	4	44,5%	2	2
Jahre				
2-3	4	44,5%	2	2
Schulkinder	1	11,0%	1	-
Total: 9		100 %	5	4

Tab.2

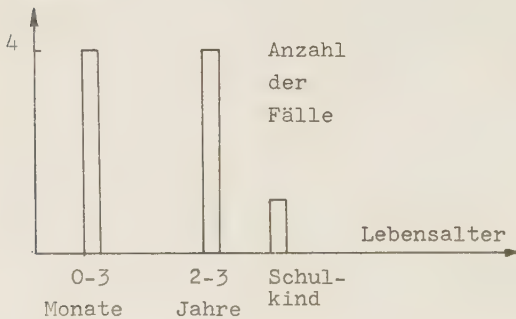


Abb.1

Geschlechtsdisposition

Es erkrankten jeweils 5 männliche und 4 weibliche Kinder.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1969

Die Erkrankungen an abscedierender Pneumonie verteilten sich - mit Ausnahme der Monate April, Mai, November und Dezember - gleichmäßig über das ganze Jahr. (siehe Abb.2)

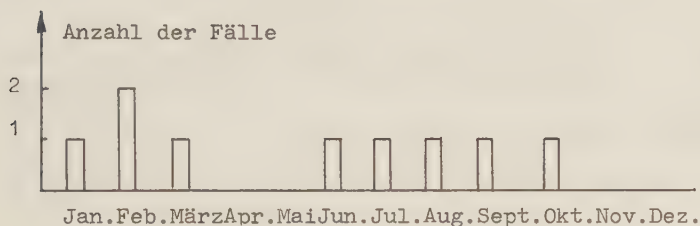


Abb.2: Häufigkeitsverteilung der abscedierenden Pneumonien im Verlauf des Jahres 1969

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
Januar	Säuglinge	1	1	- 1
Februar	Säuglinge	1	1	} 2
	Schulkinder	1	1	
März	Säuglinge	1	-	1 1
Juni	Kleinkinder	1	-	1 1
Juli	Kleinkinder	1	-	1 1
August	Säuglinge	1	-	1 1
September	Kleinkinder	1	1	- 1
Oktober	Kleinkinder	1	1	- 1
Total:		9	5	4

Tab.3

Heilungsquote

Von den 9 Fällen mit abscedierender Pneumonie wurden 2 Fälle geheilt und 6 gebessert. Ein Patient wurde wegen einer Operation in die Chirurgische Klinik verlegt. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	2	22%	1	1
Gebessert	6	67%	3	3
Verlegt in die Chirurgische Klinik	1	11%	1	-
Total: 9	9	100%	5	4

Tab.4

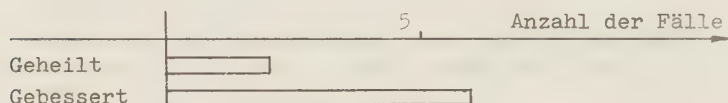


Abb.3

Komplikationen

Bei der Behandlung der abscedierenden Pneumonien waren folgende Komplikationen aufgetreten:

Art der Komplikation	Anzahl	%
Spannungspneumothorax rechts	4	44,5%
Pleuraempyem	2	22,0%
Hämatothorax	2	22,0%
Perforation eines Ösophagusdivertikels	1	11,0%
Empyem	1	11,0%
Fieberkrampf	1	11,0%
Lungencysten im linken Unterlappen	1	11,0%
Arzneimittlexanthem	1	11,0%
Otitis media purulenta	1	11,0%
Angina lacunaris	1	11,0%

Tab.5

Dauer des Klinikaufenthaltes

Ein Patient konnte nach 13 Tagen, zwei Patienten nach einem Behandlungszeitraum von 24-31 Tagen und drei Patienten nach 32-39 Tagen aus der Klinik entlassen werden. Das sind insgesamt 66% aller Fälle. Bei den restlichen Patienten dauerte der Klinikaufenthalt länger. (siehe Tab.6, Abb.4)

Alter	13	24-31	32-39	47	48	105	Tage
Säuglinge	1	1	2	-	-	-	
Kleinkinder	-	1	1	-	1	1	
Schulkinder	-	-	-	1	-	-	
Total	1	2	3	1	1	1	
%	11%	22%	33%	11%	11%	11%	
		66%					

Tab.6

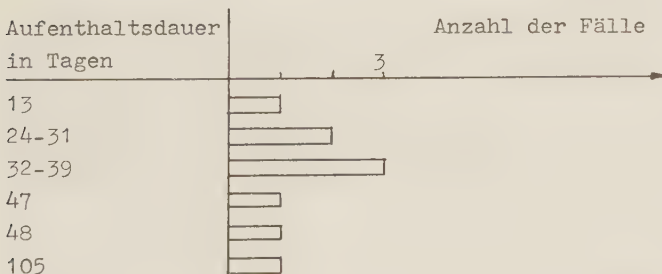


Abb.4

Jetzige Anamnese

Bei den Symptomen der jetzigen Anamnese herrschten vor allem Fieber, Atembeschwerden, Erbrechen und Husten vor. Alle anderen Symptome traten nur vereinzelt auf. (siehe Tab.7)

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	5	55%
Atembeschwerden	5	55%
Erbrechen	3	33%
Husten	2	22%
Appetitlosigkeit	2	22%
Ohrenschmerzen	1	11%
Apathie	1	"
Blässe	1	"
Schnupfen	1	"
Stöhnen	1	"
Fieberhafte Bronchitiden	1	"

Tab.7

Familiäre Belastung

Eine familiäre Belastung konnte bei keinem Patienten festgestellt werden.

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen

Bei einem Patienten bestanden seit Geburt recidivierende Pneumonien infolge von cystischen Veränderungen im linken Lungenunterlappen.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Bei einem Patienten bestand bei Klinikaufnahme kein Fieber. Ein Patient war subfebril. Vier Patienten hatten Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$, zwei Patienten zwischen 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$. Ein Patient hatte Fieber zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.8, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	1	11%
Subfebril	1	11%
38° - 38,9°C	4	44%
39° - 39,9°C	2	22%
40° - 41°C	1	11%
Total:	9	100%

Tab.8

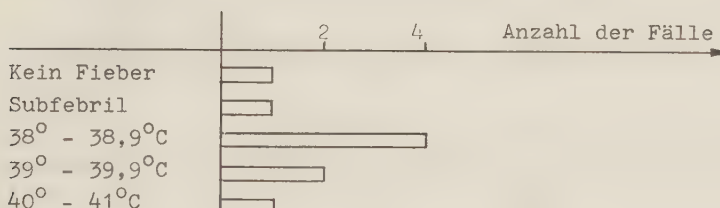


Abb.5

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Je ein Patient entfieberte nach 2, 3 und 6 Tagen. Bei einem Patienten dauerte die Entfieberung eine Woche, bei 3 Patienten 2 Wochen. Ständig recidivierende Fieberschübe traten bei einem Patienten auf.

Bei dem Patienten ohne Fieber handelte es sich um ein Kind, das nach Operation von 2 Lungenabszessen und eines perforierten Ösophagusdivertikels in die Kinderklinik zurückverlegt wurde. Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

Von den 7 Patienten, die auf Gabe von antibiotischen Medikamenten entfiebernten, wurden 6 mit Antibiotikakombinationen und nur ein Patient mit Tetracyclin therapiert. (siehe Tab.9, Abb.6)

Entfieberungsdauer	Tetracycline	Antibiotikakombinationen	Anzahl	%
2 Tage	-	1	1	11%
3 "	1	-	1	11%
6 "	-	1	1	11%
1 Woche	-	1	1	11%
2 Wochen	-	3	3	33%
Ständig recidivierende Fieberschübe			1	11%
Kein Fieber			1	11%
Total:			9	100%

Tab.9

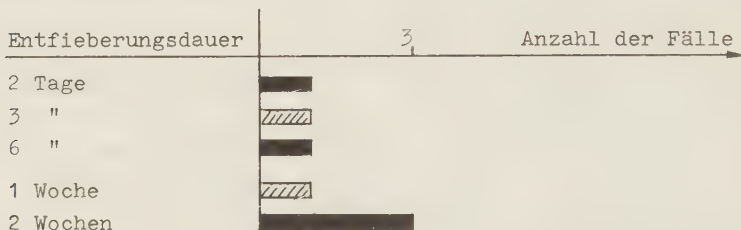


Abb.6  Tetracycline
 Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

In einem Fall war kein Antibiotikawechsel notwendig. In 3 Fällen mußte das Antibiotikum zweimal, in 2 Fällen dreimal und in je einem Fall viermal, sechsmal bzw. achtmal gewechselt werden. (siehe Tab.10, Abb.7)

Antibiotikawechsel	Anzahl	%
Nicht gewechselt	1	11%
Zweimal "	3	33%
Dreimal "	2	22%
Viermal "	1	11%
Sechsmal "	1	11%
Achtmal "	1	11%
Total:	9	100%

Tab.10

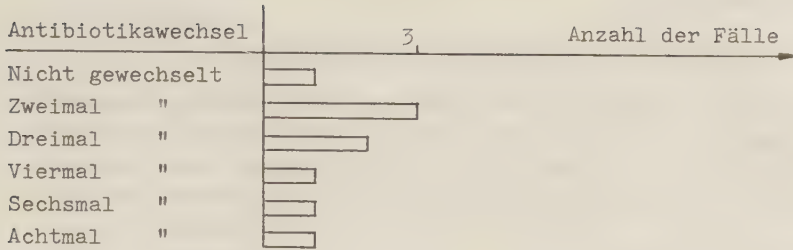


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Der Schwere des Krankheitsbildes entsprechend dauerte die Normalisierung der physikalischen Untersuchungsbefunde sehr lange. (siehe Tab.11, Abb.8)

Normalisierungsdauer	Anzahl	%
31-40 Tage	1	11%
Normalisiert bei Entlassung	2	22%
Noch nicht ganz normalisiert zum Zeitpunkt der Entlassung	4	44%
Nicht auswertbare Fälle	2	22%
Total: 9		100%

Tab.11

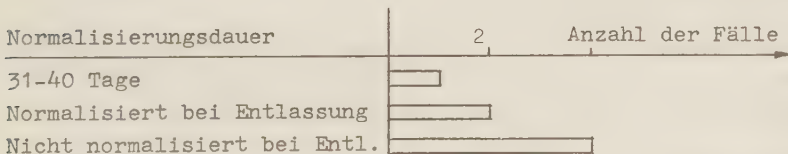


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen

Bei dem vorliegenden Krankengut an abscedierenden Pneumonien befanden sich die pneumonischen Veränderungen in 67,0% aller Fälle in der rechten, in 22,0% in der linken Lunge und nur in 11,0% der Fälle in beiden Lungen. (siehe Tab.12)

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen	Anzahl	%
Rechte Lunge	6	67%
Linke Lunge	2	22%
Beide Lungen	1	11%
Total:	9	100%

Tab.12

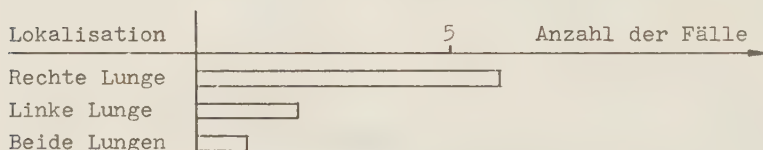


Abb.9

Lokalisation der pneumonischen Veränderungen im einzelnen:

	Anzahl	%
<u>Rechte Lunge:</u>		
Gesamte rechte Thoraxhälfte	3	33%
Im Bereich des Mittel-und Unterlappens	1	11%
Oberlappen	1	11%
Unterlappen	1	11%
<u>Linke Lunge:</u>		
Linke Thoraxseite, vor allem das Unterfeld	1	11%
Mittel-und Unterfeld	1	11%
<u>Beide Lungen:</u>		
Linke Thoraxhälfte und rechtes Unterfeld	1	11%
Total:	9	100%

Tab.13

2. Art des pneumonischen Röntgenbefundes

Art des Befundes	Anzahl	%
Homogene Verschattung	4	44%
Massiver Pneumothorax	1	11%
Streifige Verschattungen (Pleuraverwachsungen)	1	11%
Mehrere große Abszesse, teilweise mit Luft gefüllt. Im unteren Bereich breiter Spiegel	1	11%
Fleckig-streifige, teils retikuläre Verdichtungen	1	11%
Inhomogene Verschattungen mit multiplen Aufhellungszonen; Flüssigkeitsspiegel	1	11%
Total: 9		100%

Tab.14

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Bei je einem Patienten normalisierten sich die Röntgenbefunde nach einem Zeitraum von 2, 3 und 4 Wochen. Bei zwei Patienten dauerte die Normalisierung 6 Wochen. Bei einem weiteren Patienten waren die Röntgenbefunde erst nach 12 Wochen wieder normal.

Von den sechs Patienten mit nachweislich normalisiertem Röntgenbefund wurden vier mit Antibiotikakombinationen und je ein Patient mit halbsynthetischen Breitbandantibiotikas bzw. mit Chloramphenicol behandelt. (siehe Tab.15, Abb.10)

Rö.-Befund normalisiert	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Chlor- amphenicol	Antibiot. Kombinat.	Anzahl	%
nach 2 Wochen	1	-	-	1	11%
nach 3 "	-	-	1	1	11%
nach 4 "	-	-	1	1	11%
nach 6 "	-	1	1	2	22%
nach 12 "	-	-	1	1	11%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden				3	33%
				Total: 9	100%

Tab.15

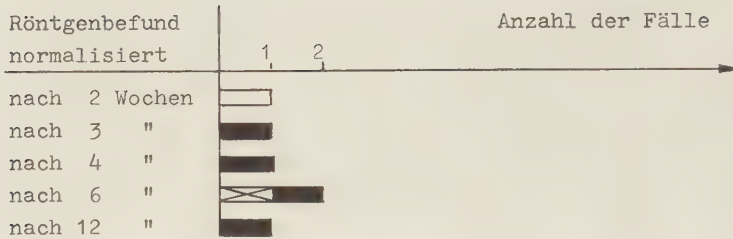


Abb.10  Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandanti.
 Chloramphenicol
 Antibiotikakombinationen

Laborbefunde

Blutbild:

Die Zahl der Erythrozyten war in 6 Fällen vermindert, in einem Fall erhöht. Der Hb.-Wert war bei 5 Patienten vermindert.

Eine Leukocytose bestand in 5 Fällen.

Im Differentialblutbild zeigte sich bei 7 Fällen eine Linksverschiebung, in 3 Fällen eine Lymphocytose. (siehe Tab.16)

Blutbild:

		Anzahl der Fälle	%
Ery-Zahl:	normal	2	22%
	vermindert	6	67%
	erhöht	1	11%
Hb.-Wert:	normal	4	44%
	vermindert	5	56%
Zahl der Leukozyten:			
	normal	4	44%
	erhöht	5	56%
Differentialblutbild:			
	Linksverschiebung	7	78%
	Lymphocytose	3	33%

Tab.16

BKS-Werte

Die BKS-Werte und ihre Normalisierungsdauer lagen in 8 Fällen vor. In einem Fall war die BKS mit einem Einstundenwert von 94 mm nW. stark, in 6 Fällen etwas stärker beschleunigt (Einstundenwerte von etwa 60 mm nW.). In einem Fall war die BKS nur mäßig beschleunigt. (siehe Tab.17,18)

Höhe der BKS	Anzahl der Fälle
Stark beschleunigt	1
Etwas stärker beschleunigt	6
Mäßig beschleunigt	1
Total: 8	

Tab.17

Normalisierungsdauer der BKS	Anzahl der Fälle
2 Wochen	2
3 "	3
4 "	2
6 "	1
Total: 8	

Tab.18

Urinbefunde

Der untersuchte Urin war in 5 Fällen opaleszierend. Eiweiß konnte nicht nachgewiesen werden. Hyaline Zylinder im Sediment wurden nicht gefunden.

Sonstige Laborbefunde

In 2 Fällen waren die Serumfermente SGOT, SGPT und LDH erhöht. Eine Elektrophorese wurde in keinem Fall durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Rachenabstriche:

Es wurden insgesamt 4 Rachenabstriche durchgeführt und bakteriologisch ausgewertet.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Gramnegative Stäbchen der Klebsiella-Aerobactergruppe	1
Pathogene Staphylokokken (Koagulase+, Hämolysin+)	1
Bakteriologisch negative Resultate	2
Total: 4	

Tab.19

Pleurapunktate:

Es wurden 6 Pleurapunktionen durchgeführt und das gewonnene Material untersucht.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken (Koagulase+, Hämolysin+)	2
Pseudomonas aeruginosa, gramnegative Stäbchen der Gattung } Acinetobacter, Enterokokken	1
Pneumokokken	1
Pseudomonas aeruginosa	1
Bakteriologisch negative Resultate	1
Total: 6	

Tab.20

Die Untersuchungen auf Toxoplasmose und Lues in je einem Fall verliefen negativ.

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der abscedierenden Pneumonien wurden folgende antibiotische Medikamente verwendet:

Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas:

Name	Anzahl	%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	5	55%
Lincomycin	3	33%
Gentamycin	3	33%
Dicloxacillin	2	22%
Ampicillin	2	22%
Ampicillin+Cloxacillin	1	11%

Tab.21

Tetracycline:

Name	Anzahl	%
Doxycyclin	5	55%
Rolitetracyclin	2	22%

Tab.22

Sonstige Antibiotikas:

Chloramphenicol	2	22%
Erythromycin	7	77%

Tab.23

2. Symptomatische Therapie

Zur symptomatischen Therapie wurden Corticoide in 67% der Fälle verordnet. Eine Freilufttherapie erfolgte in 44% der Fälle. Eine apparative Sauerstoffbeatmung war in 33% der Fälle erforderlich. 67% aller Patienten wurden digitalisiert, 55% sediert. (siehe Tab.24)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	6	67%
Freilufttherapie	4	44%
Apparative Sauerstoffbeatmung	3	33%
Digitalisierung	6	67%
Sedierung	5	55%

Tab.24

VI. Die Pleuropneumonien

Im Jahre 1969 wurden an der hiesigen Kinderklinik 6 an Pleuropneumonie erkrankte Kinder stationär behandelt. Diese wiesen folgende Altersverteilung auf:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Kleinkinder	4	66,6%	2	2
Schulkinder	2	33,4%	1	1
Total:	6	100 %	3	3

Tab.1

Altersverteilung nach Jahren:

Alter	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Jahre				
1-2	1	16,65%	-	1
2-3	1	16,65%	1	-
4-5	2	33,30%	1	1
Schulkinder	2	33,30%	1	1
Total:	6	100 %	3	3

Tab.2

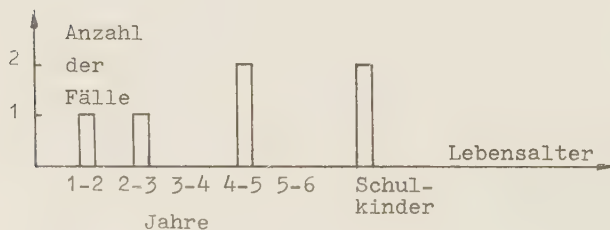


Abb.1

Geschlechtsdisposition

Es erkrankten jeweils 3 männliche und 3 weibliche Kinder.

Häufigkeitsverteilung im Verlauf des Jahres 1969

Die Erkrankungen an Pleuropneumonie traten gehäuft in den Monaten März, April und Mai auf. Im Oktober war noch ein weiterer Erkrankungsfall zu verzeichnen.

(siehe Abb.2, Tab.3)



Abb.2: Häufigkeitsverteilung der Pleuropneumonien im Verlauf des Jahres 1969

Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Monats unter Berücksichtigung des jeweiligen Alters und Geschlechts

Monat	Alter	Anzahl	Geschlecht	
			m	f
März	Kleinkinder	2	1	1
	Schulkinder	1	1	-
April	Kleinkinder	1	-	1
	Schulkinder	1	-	1
Mai	Kleinkinder	1	-	1
Okt.	Schulkinder	1	-	1

Tab.3

Heilungsquote

Von den 6 Patienten mit Pleuropneumonie wurden 3 geheilt und 3 gebessert. (siehe Tab.4, Abb.3)

	Anzahl	%	Geschlecht	
			m	f
Geheilt	3	50%	2	1
Gebessert	3	50%	1	2
Total:	6	100%	3	3

Tab.4



Abb.3

Komplikationen

An Komplikationen im Verlauf der stationären Behandlung der Pleuropneumonien trat in einem Fall ein Ekzem auf.

Dauer des Klinikaufenthaltes

50% aller Patienten konnten nach einem Behandlungszeitraum von 16-23 Tagen wieder aus der Klinik entlassen werden. Bei den restlichen Fällen dauerte der Klinikaufenthalt länger. (siehe Tab.5, Abb.4)

Alter	16-23	24-31	40-47	64-71	Tage
Kleinkinder	2	1	-	1	
Schulkinder	1	-	1	-	
Total	3	1	1	1	
%	50%	16,65%	16,65%	16,65%	

Tab.5

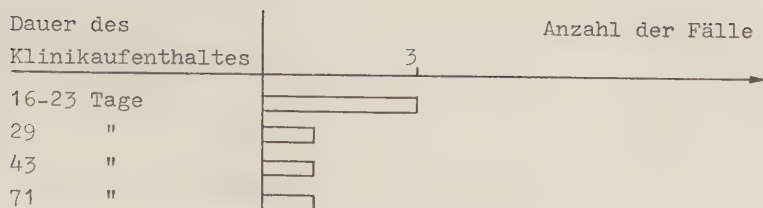


Abb.4

Jetzige Anamnese

Symptome der jetzigen Anamnese	Anzahl	%
Fieber	5	83%
Erbrechen	4	67%
Husten	3	50%
Bauchschmerzen	3	50%
Atembeschwerden	3	50%

Tab.6

Familiäre Belastung

In einem Fall konnte Tuberkulose in der Familie des Patienten festgestellt werden.

Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen lagen nicht vor.

Klinischer Verlauf

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme

Ein Patient wies bei Klinikaufnahme kein Fieber auf und blieb auch während des gesamten Aufenthaltes fieberfrei. Ein Patient war subfebril. Je ein Patient wies Temperaturen zwischen 38° und $38,9^{\circ}\text{C}$, und 39° und $39,9^{\circ}\text{C}$ auf. Zwei Patienten hatten Fieber zwischen 40° und 41°C . (siehe Tab.7, Abb.5)

Höhe des Fiebers	Anzahl	%
Kein Fieber	1	16,65%
Subfebril	1	16,65%
38° - 38,9°C	1	16,65%
39° - 39,9°C	1	16,65%
40° - 41°C	2	33,30%
Total:		6 100 %

Tab.7

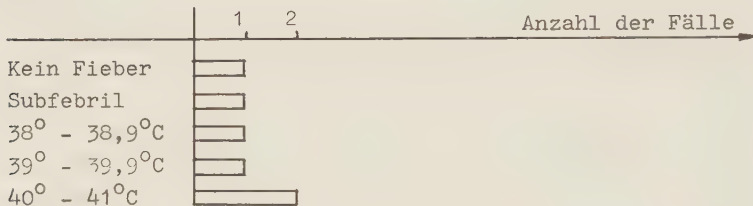


Abb.5

2. Entfiebungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Ein Patient entfieberte bereits nach 2, zwei weitere Patienten nach 6 Behandlungstagen. Bei zwei Patienten dauerte die Entfiebung 2 Wochen. Ein Patient blieb während des gesamten Klinikaufenthaltes fieberfrei. (siehe Tab.8)

Dauer der Entfiebung	Halbsynthet. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra-cycline	Antibiotika-kombinationen	Anzahl	%
2 Tage	1	-	-	1	16,65%
6 "	-	2	-	2	33,30%
2 Wochen	1	-	1	2	33,30%
Kein Fieber				1	16,65%
				Total: 6	100 %

Tab.8

Von den 5 Patienten, die nach spätestens 2 Wochen entfiebert waren, wurden je zwei entweder nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas oder mit Tetracyclin-

präparaten therapiert. Ein Patient entfieberte nach Gabe von Antibiotikakombinationen.

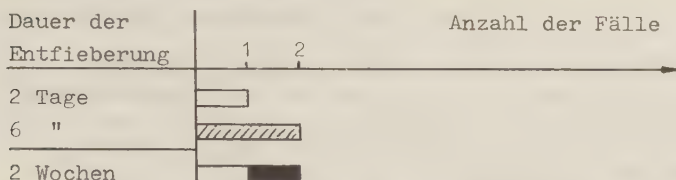


Abb.6 Halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiot. Tetracycline Antibiotikakombinationen

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

Bei der Therapie der Pleuropneumonien mußten die antibiotischen Medikamente in 2 Fällen einmal, in einem Fall zweimal, in 2 Fällen dreimal und in einem Fall sogar viermal gewechselt werden. (siehe Tab.9, Abb.7)

Antibiotikawechsel	Anzahl	%
Einmal gewechselt	2	33,30%
Zweimal "	1	16,65%
Dreimal "	2	33,30%
Viermal "	1	16,65%
Total: 6		100 %

Tab.9

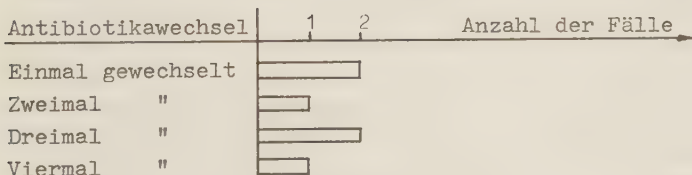


Abb.7

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde

Bei 2 Patienten normalisierten sich die physikalischen Befunde innerhalb von 10 Tagen; bei weiteren 2 Patienten dauerte die Normalisierung 21-30 Tage. Bei einem Patienten hatten sich die Befunde erst zum Zeitpunkt der Entlassung normalisiert. Ein Fall wies bei der Entlassung aus der Klinik noch physikalische Befunde auf. (siehe Tab.10, Abb.8)

Dauer der Normalisierung	Anzahl	%
1-10 Tage	2	33,30%
21-30 "	2	33,30%
Normalisiert bei Entlassung	1	16,65%
Noch nicht ganz normalisiert bei Entlassung	1	16,65%
Total: 6		100 %

Tab.10

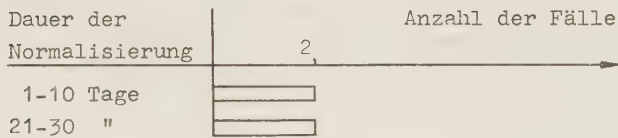


Abb.8

Röntgenbefunde

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen \

Die pleuropneumonischen Veränderungen waren in 66,6% der Fälle in der rechten, in 33,4% der Fälle in der linken Lunge lokalisiert. (siehe Tab.11, Abb.9)

Lokalisation	Anzahl	%
Rechte Lunge	4	66,6%
Linke Lunge	2	33,4%

Tab.11

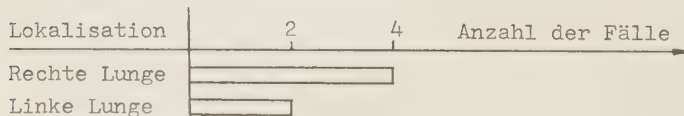


Abb.9

2. Art des pneumonischen Befundes

In 4 Fällen zeigten die Röntgenaufnahmen eine massive homogene Verschattung, während in den übrigen beiden Fällen eine verminderte Transparenz und vermehrt streifige Strukturen festzustellen waren. (siehe Tab.12)

Art des pneumonischen Befundes	Anzahl	%
Homogene Verschattung	4	66,6%
Verminderte Transparenz, vermehrt streifige Strukturen	2	33,4%
Total: 6		100 %

Tab.12

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate konnte bei den Pleuropneumonien nur in einem einzigen Fall festgestellt werden: Sie betrug 4 Wochen nach Therapie mit Antibiotikakombinationen. (siehe Tab.13)

Röntgenbefund	Antibiotika- kombinationen	Anzahl	%
normalisiert			
nach 4 Wochen	1	1	16,65%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden		4	66,60%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden		1	16,65%
Total: 6		6	100 %

Tab.13

Normalisierungsdauer	Anzahl
2 Wochen	2
3 "	2
6 "	1
9 "	1
Total: 6	

Tab.16

Urinbefunde

Bei 3 Patienten war der Urin opaleszierend. Eiweiß im Urin wurde nicht gefunden. Hyaline Zylinder im Sediment traten nicht auf.

Eine Bestimmung der Serumfermente sowie eine Elektrophorese wurden nicht durchgeführt.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Rachenabstriche:

Es wurde ein Rachenabstrich durchgeführt und bakteriologisch ausgewertet.

Ergebnis:

Erregerart	Anzahl
Pathogene Staphylokokken (Hämolysin+, Koagulase+)	1

Tab.17

Pleurapunktate:

In 4 Fällen wurden Pleurapunktate gewonnen, deren bakteriologische Auswertung jedoch negative Resultate ergab.

Untersuchungen auf Toxoplasmose, Listeriose und Lues wurden nicht durchgeführt.

Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Kausaltherapie der Pleuropneumonien wurden folgende antibiotische Medikamente verwendet:

Name	Anzahl	%
Ampicillin	3	50,00%
Ampicillin+(Dicl)Oxacillin	2	33,30%
Lincomycin	1	16,65%
Ampicillin+Cloxacillin	1	16,65%
Oxacillin	1	16,65%

Tab.18

Tetracycline:

Name	Anzahl	%
Metacyclin	3	50,00%
Doxycyclin	2	33,30%

Tab.19

Erythromycin wurde in 3 Fällen - meist in Kombination mit anderen Antibiotikas - angewandt.

2. Symptomatische Therapie

Corticoide und Freilufttherapie wurden in je einem Fall angewandt. Eine Digitalisierung wurde bei 2 Patienten durchgeführt. Sediert wurde ein Patient. (siehe Tab.20)

Symptomatische Mittel	Anzahl	%
Corticoide	1	16,65%
Freilufttherapie	1	16,65%
Digitalisierung	2	33,30%
Sedierung	1	16,65%

Tab.20

VII. Diskussion und Schlußfolgerungen

a1. Die Altersverteilung aller im Jahre 1969 behandelten Pneumonien wies je einen gleich hohen Häufigkeitsgipfel im Neugeborenen- und im frühen Säuglingsalter von 0-3 Monaten (31 Fälle = 21,8%) und einen im frühen Kleinkindesalter von 1-2 Lebensjahren (31 Fälle = 21,8%) auf. Mit fortschreitendem Kleinkindesalter nahm die Zahl der pneumonischen Erkrankungen wieder stark ab.

Die Altersverteilung der einzelnen Pneumonieformen war typisch. Während sich die Bronchopneumonien auf die Altersgruppe der Neugeborenen und Säuglinge bis zum 6. Lebensmonat einerseits und vor allem auf die 1-2-jährigen Kleinkinder andererseits konzentrierten, wiesen die Lobär- und Segmentpneumonien eine stärkere Erkrankungshäufigkeit im Kleinkindesalter von 2-4 Jahren und im Schulkindesalter auf. Die Aspirationspneumonien traten im vorliegenden Krankengut ausschließlich im Alter von 0-3 Monaten auf. Von den abscedierenden Pneumonien entfielen 44,5% aller Fälle auf das erste Lebensquartal. In der Literatur wird für dieses Alter ein noch höherer Prozentsatz angegeben (2). Weitere 44,5% erkrankten im Alter von 2-3 Jahren. Ein Patient war im Schulkindesalter. Die Pleuropneumonien verteilten sich auf das Kleinkindesalter. Zwei Patienten waren Schulkinder.

a2. Geschlechtsdisposition

Die Frage nach der Geschlechtsdisposition ergab für alle Pneumonieformen - mit Ausnahme der Pleuropneumonien - ein stärkeres Überwiegen der Morbidität bei Knaben. (siehe Tab.1)

Pneumonieform	Geschlechtsdisposition	
	m	f
Bronchopneumonie	68,8%	31,2%
Lobär-u.Segmentpneumonie	81,0%	19,0%
Aspirationspneumonie	60,0%	40,0%
Abscedierende Pneumonie	55,0%	45,0%
Pleuropneumonie	50,0%	50,0%

Tab.1

a3. Häufigkeitsverteilung der einzelnen Pneumonieformen im Verlauf des Jahres 1969.

Bezüglich der jahreszeitlichen Verteilung zeigte sich bei den Bronchopneumonien eine starke Erkrankungshäufigkeit in den Monaten Januar, Februar und März einerseits und im Monat Dezember andererseits. Die Pneumonien fokalen Typs waren - mit Ausnahme des Monats Januar - mehr oder weniger gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt. Die Aspirationspneumonien traten gehäuft in den Monaten Juli und August auf. Die abscedierenden - und die Pleuropneumonien waren unregelmäßig über das ganze Jahr verteilt.

a4. Heilungsquote

Die größte Heilungsquote wiesen die Patienten mit Bronchopneumonie (HD) auf. 77,5% dieser Patienten konnten geheilt, 22,5% in gebessertem Gesundheitszustand aus der Klinik entlassen werden. Bei den Lobär-u.Segmentpneumonien wurden 67,0% aller Patienten geheilt und 33,0% gebessert. Bei den Patienten mit Pleuropneumonie wurden 50,0% geheilt und 50,0% gebessert. Die Bronchopneumonien (ND) wiesen eine Heilungsquote von 47,0% auf. 29,5% der Patienten wurden in gebesserem Zustand entlassen, 23,5% verstarben. Die niedrigste Heilungsquote im pneumonischen Krankengut des Jahres 1969 wiesen die abscedierenden Pneumonien mit 22,0% und die Aspirationspneumonien mit 20,0% auf. Von den Patienten mit abscedierender Pneumonie wurden 67,0% in gebesserem Zustand aus der Klinik entlassen. Ein Patient wurde in die Chirurgische Klinik verlegt. 20,0% der an Aspirationspneumonie erkrankten Kinder wurden in gebesserem Gesundheitszustand entlassen; 60,0% der Fälle starben. (siehe Tab.2)

Pneumonieform	Heilungsquote									
	Geheilt		Gebessert		Ungebess.		Verstorb.		Total	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Bronchopneumonie (HD)	48	77,5%	14	22,5%	-	-	-	-	62	= 100%
Lobär-u.Segmentpneu.	14	67,0%	7	33,0%	-	-	-	-	21	= 100%
Pleuropneumonie	3	50,0%	3	50,0%	-	-	-	-	6	= 100%
Bronchopneumonie (ND)	16	47,0%	10	29,5%	-	-	8	23,5%	34	= 100%
Absced.Pneumonie	2	22,0%	6	67,0%	1	11,0%	-	-	9	= 100%
Aspirationspneum.	2	20,0%	2	20,0%	-	-	6	60,0%	10	= 100%

Tab.2

a5. Art und Häufigkeit der am häufigsten aufgetretenen Komplikationen.

In Tab.3 wurden die bei allen Pneumonieformen am häufigsten aufgetretenen Komplikationen aufgeführt.

Art der Komplikation	Anzahl	%
Enteritis	12	8,45%
Otitis media	11	7,75%
Exspiratorische Dyspnoe (mit spastischer Komponente der Erkrankung)	5	3,50%
Spannungspneumothorax rechts	4	2,80%
Pyurie	2	1,40%
Angina	2	1,40%
Schwere Asphyxie	2	1,40%
Pleuraempyem	2	1,40%
Hämatothorax	2	1,40%

Tab.3: Die bei allen Pneumonieformen am häufigsten aufgetretenen Komplikationen (142 Fälle = 100%)

a6. Dauer des Klinikaufenthaltes.

Um einen verbindlichen Vergleichsmaßstab für die Dauer des Klinikaufenthaltes aller Pneumonieformen zu schaffen, wurde der Behandlungszeitraum von 23 Tagen gewählt und angegeben, welcher Prozentsatz der behandelten Patienten nach dieser Zeit aus der Klinik entlassen werden konnte.

Hierbei mußten einerseits die Aspirationspneumonien wegen ihrer hohen Letalität (im Behandlungszeitraum von 31 Tagen 5 Todesfälle) und die abscedierenden Pneumonien wegen ihrer überlangen Klinikaufenthaltsdauer außer Betracht bleiben. (siehe Tab.4)

Pneumonieform	Prozentsatz der nach 23 Tagen Klinikaufenthalt entl. Patienten
Lobär-u.Segmentpneumonie	85,6%
Bronchopneumonie (HD)	81,8%
Pleuropneumonie	50,0%
Bronchopneumonie (ND)	44,1%

Tab.4

b1. Jetzige Anamnese.

Die Symptome Fieber, Husten, Atembeschwerden aller Art, Erbrechen, Schnupfen und Cyanose traten in großer Zahl in der Anamnese fast aller Pneumonieformen auf. Die Aspirationspneumonien wiesen ein etwas abweichendes Verhalten auf: 40% der Fälle war bei Klinikaufnahme afebril.

b2. Familiäre Belastung.

Eine eventuelle familiäre Belastung in Form von Tuberkulose, Asthma oder Pneumonieanfälligkeit konnte bei den Bronchopneumonien etwas häufiger, bei den Lobär- und Segmentpneumonien vereinzelt gefunden werden.

b3. Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen.

Die bronchopneumonisch erkrankten Kinder wiesen - ebenso wie diejenigen aus dem Krankengut des Jahres 1968 - von allen Pneumonieformen die größte Häufigkeit an früheren Erkrankungen an Atemwegen und Lungen auf. Dabei handelte es sich vor allem um Krankheiten wie Pneumonie und Bronchitis.

Bei den Pneumonien fokalen Typs war ein Kind früher einmal an Keuchhusten erkrankt.

Bei einem der Patienten mit abscedierender Pneumonie bestanden seit Geburt recidivierende Pneumonien infolge von cystischen Veränderungen im linken Lungenunterlappen.

c. Klinischer Verlauf.

1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme bzw. bei Beginn der Erkrankung.

Bei allen Pneumonieformen hatte eine bestimmte Anzahl von Patienten bei Klinikaufnahme kein Fieber. Dies dürfte auf die antibiotische Vorbehandlung durch den Hausarzt zurückzuführen sein. Prozentual am höchsten war die Zahl dieser Patienten bei den Aspirationspneumonien (40%).

2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Im untersuchten Krankengut entfieberte die Mehrzahl der Patienten mit Broncho- als auch mit Lobär-u. Segmentpneumonie am schnellsten auf Gabe von Tetracyclinpräparaten. Bei der Therapie der Aspirations- und abscedierenden Pneumonien zeigten dagegen die Antibiotikakombinationen eine bessere Wirkung. Bei der Therapie der Pleuropneumonien zeigten die halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und das Tetracyclin eine gleichgute Wirkung. (siehe Tab.5)

Anwendungshäufigkeit der einzelnen Antibiotikas	Pneumonieform					
	Broncho-pneu.(HD)	Broncho-pneu.(ND)	Lobär-u. Segment. pneu.	Aspirat. pneu.	Pleuro-pneu.	Absced.-Pneum.
1.	Tetracycline	Tetracycline	Tetracycline	Antibiotikakombinationen		Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.
2.	Halbsynthetische penicillin-feste Breitbandantibiotikas			-	Tetracycline	Antibiot.-kombinat.
3.	Antibiotikakombinat. Erythromycin			-	-	-
4.	Erythromycin	Erythromycin	-	-	-	-

Tab.5: Anwendungshäufigkeit verschiedener Antibiotikas bei den einzelnen Pneumonieformen

Über den Fieberverlauf bei Bronchopneumonien und Pneumonien fokalen Typs lagen frühere Untersuchungen vor. (7,8)

Darnach waren in der angegebenen Untersuchungsserie bei bronchopneumonischen Fällen mehr als die Hälfte der Kinder nach 24 Stunden und über zwei Drittel der Patienten nach 48 Stunden entfiebert. Nur bei rund 12% der Fälle bestanden Fieberschübe, die länger als 4 Tage anhielten.

Eigene Untersuchungen am bronchopneumonischen Krankengut des Jahres 1969.

Bei den Patienten mit Bronchopneumonie (HD) waren nach 24 Stunden erst 3,2% aller Fälle, nach 48 Stunden erst insgesamt 21,0% aller Kinder fieberfrei. Nach 3 Tagen waren 51,5%, nach 6 Tagen insgesamt 77,4% aller Patienten entfiebert. (siehe S.131, Tab.10)

Bei den Patienten mit Bronchopneumonie (ND) waren nach 48 Stunden erst 8,8% der Fälle, nach 3 Tagen insgesamt 17,6% der Fälle fieberfrei. Nach 6 Behandlungstagen waren insgesamt 44,0% aller Patienten entfiebert. (siehe S.149, Tab.11)

Auch für die Pneumonien fokalen Typs (Lobär-u.Segmentpneumonien) lag eine Untersuchung der Entfieberungsdauer bei antibakterieller Therapie bei 86 Fällen aus der Universitätskinderklinik München vor. (8)

Darnach waren nach 24 Stunden 80%, spätestens 48 Stunden nach Therapiebeginn 90% aller Fälle fieberfrei.

Eigene Untersuchungen.

Beim entsprechenden Krankengut (21 Fälle) der Universitätskinderklinik Erlangen wurden folgende Prozentzahlen ermittelt: 24 Stunden nach Therapiebeginn waren 19,0% aller Fälle, nach 48 Stunden insgesamt 61,95% aller Fälle fieberfrei. (siehe S.166, Tab.9)

Durch den Vergleich der Entfieberungsdauer bei den Bronchopneumonien und den Pneumonien fokalen Typs im eigenen Untersuchungsgut zeigte sich - ebenso wie im entsprechenden Krankengut des Jahres 1968 -, daß der Fieberverlauf bei den Lobär-u.Segmentpneumonien durch die ätiotrope Therapie noch deutlicher verkürzt wird als bei den Bronchopneumonien. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Angaben in der Literatur.(7)

3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels

Über die Bedeutung der Häufigkeit des Antibiotikawechsels bei der Therapie der einzelnen Pneumonieformen wurde bereits diskutiert. (siehe S.107, 108).

Für das vorliegende pneumonische Krankengut ließe sich daraus folgendes ableiten:

69,3% aller Bronchopneumonien (HD) und 29,5% aller Bronchopneumonien (ND) waren rein bakteriell bedingt, da sie auf eine einzige Antibiotikaart prompt ansprachen. Bei denjenigen Bronchopneumonien, bei denen ein ein-oder mehrmaliger Antibiotikawechsel erforderlich war, dürfte es sich um durch Mischinfektion bzw. um viral bedingte Fälle handeln. (siehe Tab.6) (9)

Pneumonieform	Häufigkeit des Antibiotikawechsels			
	Nicht gewechselt	Einmal gewechselt	Zweimal gewechselt	Öfter gewechselt
Aspirationspneu.	70,0%	30,0%	-	-
Bronchopneu. (HD)	69,3%	24,25%	4,84%	1,61%
Lobär-u.Segmentpn.	57,2%	19,0%	14,3%	9,5%
Bronchopneu. (ND)	29,5%	17,6%	17,6%	11,6%
Absced.Pneumonien	11,0%	-	33,0%	55,0%
Pleuropneumonien	-	33,3%	16,65%	49,95%

Tab.6: Häufigkeit des Antibiotikawechsels in Abhängigkeit von der jeweiligen Pneumonieform

4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde (Auskultation und Perkussion).

Um eine Vergleichsmöglichkeit für die Beurteilung der Normalisierungsdauer der physikalischen Befunde aller untersuchten Pneumonieformen zu erhalten, wurde ein Behandlungszeitraum bis zu 20 Tagen gewählt und angegeben, wieviele Fälle (in%) der jeweiligen Pneumonieform zu diesem Zeitpunkt normalisiert waren.

Ergebnis:

1. Lobär-u.Segmentpneumonien:	90,5%
2. Bronchopneumonien (HD) :	82,5%
3. Bronchopneumonien (ND) :	35,4%
4. Pleuropneumonien :	33,3%
5. Aspirationspneumonien :	10,0%

Bei den abscedierenden Pneumonien nahm die Normalisierung der physikalischen Befunde wesentlich mehr Zeit in Anspruch. Bei 11% aller Fälle normalisierten sie sich erst nach 31-40 Tagen, bei 22% der Patienten erst zum Zeitpunkt der Entlassung. 44% aller Patienten wiesen bei der Entlassung noch physikalische Befunde auf. Bei 2 Fällen konnte die Normalisierungsdauer nicht festgestellt werden.

d. Röntgenbefunde.

1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen.

Die Frage nach der Lokalisation der pneumonischen Veränderungen ergab im Krankengut des Jahres 1969 bei den Bronchopneumonien (HD u. ND) zunächst einen vorwiegenden Befall beider Lungen und darnach - mit geringerer Häufigkeit - eine Betonung der rechten Lunge. Dies entspricht den Angaben in der Literatur (6).

Bei den Lobär-u.Segmentpneumonien wurde die linke Lunge in 52,25%, die rechte Lunge in 47,75% aller Fälle befallen. Bei den Aspirationspneumonien waren die pneumonischen

Veränderungen in der Mehrzahl der Fälle (60%) in beiden Lungen lokalisiert. Die abscedierenden Pneumonien traten bei 67,0% aller Fälle in der rechten, bei 22,0% in der linken und in 11,0% der Fälle in beiden Lungen auf. Bei den Pleuropneumonien überwog der Befall der rechten Lunge (66,6%).

2. Art des pneumonischen Röntgenbefundes

Der größte Teil der Bronchopneumonien (HD u.ND) wies eine streifig-fleckige Lungenzeichnung auf.

Die Pneumonien fokalen Typs zeigten in 85,75% aller Fälle die typische homogene Verschattung.

Die Röntgenbefunde der Aspirationspneumonien wiesen eine verschiedenartige Zeichnung auf. Zum Teil waren sie klein-mittelfleckig, streifig gezeichnet, zum Teil wiesen sie grobfleckig-konfluierende Verdichtungen auf.

Bei den abscedierenden Pneumonien kamen neben der homogenen Verschattung auch inhomogene Verschattungen mit multiplen Aufhellungszonen und Flüssigkeitsspiegeln sowie streifige Verschattungen (Pleuraverwachsungen) zur Darstellung.

Die Röntgenbefunde der Pleuropneumonien wiesen in 66,6% der Fälle eine homogene Verschattung und in 33,4% der Fälle eine verminderte Transparenz mit vermehrt streifigen Strukturen auf.

3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

Über die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate unter Einfluß verschiedener antibiotischer Therapie bei Bronchopneumonien und Pneumonien fokalen Typs lagen bereits Untersuchungen aus früheren Jahren vor.(7)

Darnach normalisierte sich der Röntgenbefund der 486 untersuchten bronchopneumonischen Fälle bei 61,3% nach 2 Wochen, bei 91,2% nach 3 Wochen und bei 98,6% nach 4 Wochen.

Längere Resorptionszeiten wiesen nur 1,4% der untersuchten Fälle auf.

Eigene Untersuchungen am bronchopneumonischen Krankengut des Jahres 1969.

Von den 62 Patienten mit Bronchopneumonie (HD) konnte nur in 13 Fällen (21,15%) die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate festgestellt werden. Sie betrug bei 6,5% der Fälle eine Woche und bei 9,7% der Fälle 2 Wochen. Nach 3 Wochen hatte sich der Röntgenbefund bei insgesamt 21,15% aller Fälle nachweisbar normalisiert. (siehe S.135, Tab.15)

Von den 34 Patienten mit Bronchopneumonie (ND) konnte nur in 9 Fällen (26,4%) die Resorptionsdauer festgestellt werden. Sie betrug bei 2,95% der Fälle eine Woche, bei 11,7% der Fälle 2 Wochen und bei 2,95% der Fälle 3 Wochen. Nach 4 Wochen hatten sich bei insgesamt 26,4% aller Fälle die Röntgenbefunde nachweisbar normalisiert. (siehe S.153, Tab.16)

Über den Einfluß der antibakteriellen Therapie auf die Resorptionsdauer der Infiltrate bei 342 Segment- u. Lobärpneumonien lag aus früheren Untersuchungen folgendes Ergebnis vor:

Bei 88,3% aller Fälle normalisierten sich die pneumonischen Befunde nach 2 Wochen, bei 97,1% nach 3 Wochen und bei 99,1% nach 4 Wochen. Längere Resorptionszeiten wiesen 0,9% der Fälle auf.

Eigene Untersuchungen am entsprechenden Krankengut des Jahres 1969.

Von den 21 Patienten mit Lobär- oder Segmentpneumonie konnte in 12 röntgenologisch kontrollierten Fällen die Resorptionsdauer der Infiltrate festgestellt werden. Sie betrug bei 4,75% der Fälle eine Woche, bei 33,3% der Fälle 2 Wochen. Nach 3 Wochen waren insgesamt 57,0% aller Röntgenbefunde normalisiert.

Vergleicht man die Zahl (in %) der nachweisbar normalisierten Röntgenbefunde bei Bronchopneumonien und bei Pneumonien fokalen Typs, so schneiden die letzteren wesentlich besser ab.

Bezüglich der Abhängigkeit der Resorptionsdauer der Infiltrate von der Art der verwendeten Antibiotika zeigte sich, daß sich bei den Bronchopneumonien eine gleich große Anzahl von

Röntgenbefunden sowohl auf Gabe von Tetracyclin als auch auf Gabe von Antibiotikakombinationen normalisierten.

Für die Pneumonien fokalen Typs im vorliegenden Krankengut trifft diese Aussage zufälligerweise ebenfalls zu: Je 5 Röntgenbefunde (23,75%) normalisierten sich sowohl auf Gabe von Tetracyclin als auch auf Gabe von Antibiotikakombinationen.

Die Resorptionszeit der pneumonischen Infiltrate konnte bei den Aspirationspneumonien nicht festgestellt werden, da 60% aller Patienten starben und bei den restlichen 40% keine Kontrollaufnahme vorhanden war.

Bei den abscedierenden Pneumonien normalisierten sich die Röntgenbefunde bei je einem Patienten nach 2, 3 und 4 Wochen. Bei 2 Patienten dauerte die Normalisierung 6 Wochen. Bei einem weiteren Patienten waren die Röntgenbefunde erst nach 12 Wochen wieder normal. Somit hatten sich nach insgesamt 12 Wochen bei 66,0% aller Fälle die Röntgenbefunde nachweislich normalisiert. Von diesen 6 Patienten (66,0%) wurden vier mit Antibiotikakombinationen und je ein Patient nur mit Ampicillin+(Dicl)Oxacillin oder Chloramphenicol behandelt.

Die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate konnte bei den Pleuropneumonien nur in einem einzigen Fall festgestellt werden. Sie betrug 4 Wochen nach Therapie mit Antibiotikakombinationen.

e. Laborbefunde

1. Blutbild

Die Zahl der Erythrozyten war bei rund 40% aller Bronchopneumonien vermindert. Bei den anderen Pneumonieformen lag dieser Prozentsatz wesentlich höher: Bei den Lobär- u. Segmentpneumonien betrug er 81%, bei den Aspirationspneumonien 70%, bei den abscedierenden Pneumonien 67% und bei den Pleuropneumonien 100%.

Die Hb.-Werte waren - der jeweiligen Pneumonieform entsprechend - ebenfalls verschieden stark vermindert: Bei den Bronchopneumonien rund 20%, bei den Pneumonien fokalen

Typs 50%, bei den Aspirationspneumonien 30%, bei den abscedierenden Pneumonien 56% und bei den Pleuropneumonien 50%.

Eine Leukocytose war bei 66,7% aller Pleuropneumonien, bei 62,0% aller Lobär-u.Segmentpneumonien, bei 56,0% aller abscedierenden Pneumonien und bei 50% aller Bronchopneumonien (ND) festzustellen.

Im Differentialblutbild wiesen die abscedierenden - und die Pleuropneumonien in 78,0% bzw. 66,7% der Fälle eine Linksverschiebung auf. Eine Lymphocytose war vor allem bei den Patienten mit Bronchopneumonie zu beobachten (rund 40%).

BKS-Werte

Die BKS-Werte waren - der jeweiligen Pneumonieform entsprechend - verschieden stark erhöht. Die stärkste Beschleunigung wiesen sie bei den Pneumonien fokalen Typs sowie bei den abscedierenden - und Pleuropneumonien auf. Bei den Bronchopneumonien waren die BKS-Werte nur in geringerem Maße beschleunigt.

2. Urinbefunde

Der Eiweißtest war bei den Bronchopneumonien nur in einem einzigen Fall positiv. Opaleszierend war der Urin bei 21% aller Bronchopneumonien (HD), bei 28,9% aller Bronchopneumonien (ND), bei 48% aller Lobär-u.Segmentpneumonien und bei 30% aller Aspirationspneumonien. Bei 5 Patienten mit abscedierender Pneumonie und bei 3 Patienten mit Pleuropneumonie war der Urin ebenfalls opaleszierend.

Hyaline Zylinder im Sediment wurden nur in einem einzigen Fall bei den Bronchopneumonien gefunden.

3. Sonstige Untersuchungen

Bei einem Patienten mit Lobärpneumonie und bei zwei Patienten mit abscedierender Pneumonie waren die Serumfermente erhöht.

Bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde

Zur Ermittlung möglicher Pneumonieerreger wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Rachenabstriche:

Erregerart	Anzahl
Pathogene Staphylokokken	5
Hämolysierende Streptokokken	2
Gramnegative Stäbchen der Klebsiella-Aerobactergruppe	1
Bakteriologisch negative Resultate	19
Total: 27	

Trachealabstriche:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	1
Pseudomonas aeruginosa	1

Sputumuntersuchung:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	1
Streptokokken	
Pseudomonas aeruginosa	

Nasenabstriche:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	1
Bakteriologisch negatives Resultat	1

Pleurapunktate:

Erregerart	Anzahl
Staphylokokken	2
Pseudomonas aeruginosa, gramnegative Stäbchen der Gattung	1
Acinetobacter, Enterokokken	1
Pneumokokken	1
Pseudomonas	1
Bakteriologisch negative Resultate	6
Total: 11	

Alle Untersuchungen auf Toxoplasmose, Listeriose und Lues verliefen negativ.

f. Therapie

1. Kausaltherapie

Zur Therapie der Bronchopneumonien wurden Tetracyclinpräparate häufiger verwendet als halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas. Das gleiche gilt für die Therapie der Lobär-u.Segmentpneumonien. Bei den Aspirationspneumonien wurden fast nur halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotikas verwendet; dasselbe gilt für die Therapie der abscedierenden Pneumonien. Chloramphenicol und Erythromycin kamen in geringerer Anzahl zur Anwendung. Die Pleuropneumonien wurden zum größten Teil ebenfalls mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas behandelt.

2. Symptomatische Therapie

a. Corticoide

Corticoidpräparate kamen bei den Bronchopneumonien (HD) in 27,5% der Fälle, bei den Bronchopneumonien (ND) in 41,0% der Fälle und bei den Pneumonien fokalen Typs in 14% der Fälle zur Anwendung. Bei den Aspirationspneumonien wurden sie in 30% der Fälle, bei den abscedierenden Pneumonien in 67% und bei den Pleuropneumonien in 16,65% der Fälle verwendet.

b. Freilufttherapie

Die Freilufttherapie wurde bei den abscedierenden Pneumonien am häufigsten angewendet (in 44% der Fälle). Bei den Pneumonien fokalen Typs betrug die Anwendungshäufigkeit 24%, bei den Bronchopneumonien im Durchschnitt 15%

c. Apparative Sauerstoffbeatmung

Die apparative Sauerstoffbeatmung war am häufigsten bei den Aspirationspneumonien erforderlich (in 70% der Fälle). Bei den abscedierenden Pneumonien lag dieser Prozentsatz bei 33%, bei den Lobär-u.Segmentpneumonien bei 10%, bei den Bronchopneumonien (HD) bei 8% und bei den Bronchopneumonien (ND) bei 17,7%.

d. Digitalisierung

Eine Digitalisierung mit Cedilanid^R oder Celadigal^R wurde bei den abscedierenden Pneumonien in 67,0%, bei den Pneumonien fokalen Typs in 49,0% und bei den Aspirationspneumonien in 40,0% der Fälle durchgeführt. Bei den Bronchopneumonien (ND) war in 35,2% und bei den Pleuropneumonien in 33,3% der Fälle eine Gabe von Herzglykosiden angezeigt. Die Patienten mit Bronchopneumonie (HD) wiesen den niedrigsten Prozentsatz von Digitalisierungen auf (24,2%).

e. Sedierung

Eine Sedierung der Patienten mit Valium^R, Librium^R, Mogadan^R, Luminaletten^R oder Somnifen^R war vor allem bei den Kindern mit abscedierender Pneumonie (55,0% der Fälle), mit Lobär-u.Segmentpneumonie (52,0% der Fälle) und mit Bronchopneumonie (ND) (48,5% der Fälle) erforderlich.

D. Zusammenfassung

Es wurden insgesamt 314 pneumonisch erkrankte Fälle - Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder und Schulkinder - die in der Zeit vom 1. Januar 1968 bis zum 31. Dezember 1969 stationär in der Universitätskinderklinik Erlangen behandelt wurden, nach folgendem Schema untersucht:

- a)
 - 1. Altersverteilung
 - 2. Geschlechtsdisposition
 - 3. Häufigkeitsverteilung im Verlauf eines Jahres
 - 4. Heilungsquote
 - 5. Art und Häufigkeit der aufgetretenen Komplikationen
 - 6. Dauer des Klinikaufenthaltes
- b)
 - 1. Jetzige Anamnese
 - 2. Familiäre Belastung
 - 3. Frühere Erkrankungen der Patienten an Atemwegen und Lungen
- c) Klinischer Verlauf
 - 1. Höhe des Fiebers bei Klinikaufnahme bzw. bei Beginn der Erkrankung
 - 2. Entfieberungsdauer in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas
 - 3. Häufigkeit des Antibiotikawechsels
 - 4. Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde (Auskultation und Perkussion)
- d) Röntgenbefunde
 - 1. Lokalisation der pneumonischen Veränderungen
 - 2. Art des pneumonischen Röntgenbefundes ("Lungenzeichnung")
 - 3. Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas.

e) Laborbefunde

1. Blutbild
2. Urinbefunde
3. Sonstige Untersuchungen

f) Therapie

1. Kausaltherapie
2. Symptomatische Therapie

Ziel der vorliegenden Arbeit war es

1. einen Überblick über das pneumonische Krankengut der Universitätskinderklinik Erlangen der Jahre 1968 und 1969 zu erhalten. (siehe Schema a1.-b3.)
2. den klinischen Verlauf der einzelnen Pneumonieformen zu beschreiben. (siehe Schema c1.-c4.)
3. eine Untersuchung der Röntgenbefunde durchzuführen und die Frage nach der Lokalisation und der Art der pneumonischen Befunde sowie nach der Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas - getrennt nach den einzelnen Pneumonieformen- zu beantworten. (siehe Schema d1.-d3.)
4. die Laborbefunde (Blut- und Differentialblutbild, BKS-Werte, Urinbefunde, Höhe der Serumfermente, Elektrophorese, bakteriologische und virologische Untersuchungsbefunde) - getrennt nach den einzelnen Pneumonieformen- zu untersuchen und - gegebenenfalls - auffällige Besonderheiten oder Gesetzmäßigkeiten festzustellen. (siehe Schema e1.-e3.)
5. die bei den einzelnen Pneumonieformen angewandte Therapie- aufgegliedert in Kausal- und symptomatische Therapie- nach Art und Häufigkeit der verwendeten Medikamente und Mittel zu beschreiben. (siehe Schema f1. u. f2.)

Ergebnisse:

1. Die Altersverteilung, die Geschlechtsdisposition und die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Pneumonief Formen im Verlauf eines Jahres stimmten bei den Pneumonien des untersuchten Krankengutes weitgehend mit den Angaben in der Literatur überein.
2. Die Höhe der Heilungsquote ist von der jeweiligen Pneumonieart weitgehend unabhängig.
3. Die Art und die Häufigkeit der aufgetretenen Komplikationen (Enteritis, Otitis media usw.) bei der Behandlung der Pneumonien war für beide untersuchte Jahrgänge ungefähr gleich und deckt sich mit den Angaben in der Literatur.
4. Die jeweils kürzeste Klinikaufenthaltsdauer in beiden untersuchten Jahrgängen wiesen die Lobär- u. Segmentpneumonien auf. An 2. Stelle folgen die Bronchopneumonien (HD). Die längste Klinikaufenthaltsdauer beanspruchten die abscedierenden Pneumonien.
5. Eine familiäre Belastung der Patienten in Form von Tuberkulose, Asthma oder Pneumonie- u. Bronchitisanfälligkeit konnte bei den Kindern mit Bronchopneumonie häufiger, bei den Kindern mit Pneumonien fokalen Typs vereinzelt festgestellt werden.
Frühere Erkrankungen an Atemwegen und/oder Lungen wiesen fast ausschließlich nur die Patienten mit Bronchopneumonie auf.
6. Die Untersuchung der Entfieberungsdauer der einzelnen Pneumonief Formen in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotika ergab - beide Jahrgänge wurden zusammengefaßt - folgendes:
 - a. Bronchopneumonien:
Von den 228 bronchopneumonisch erkrankten Kindern entfiébten 6,1% aller Fälle nach einem Tag, 14,4% nach 2 Tagen und 17,5% nach 3 Tagen, so daß nach diesem Behandlungszeitraum insgesamt 38% aller Patienten fieberfrei waren. Weitere 10,2% entfiébten nach vier, 7,0% nach fünf und 10,2% nach sechs Behandlungstagen. Somit waren sechs Tage nach Therapiebeginn 65,4% aller Patienten fieberfrei.

Bei 18 Patienten (7,9%) dauerte die Entfieberung eine, bei 11 Patienten (4,8%) zwei Wochen. Ein Patient war erst nach drei Wochen fieberfrei. Ständig recidivierende Fieberschübe wiesen 13 Patienten (5,7%) auf. 24 Patienten (10,5%) hatten bei Klinikaufnahme - wahrscheinlich wegen der antibiotischen Vorbehandlung durch den Hausarzt - keine Temperatur. Vier Patienten entfieberten nicht.

Von den 149 Patienten (65,4% aller Fälle), die nach spätestens 6 Behandlungstagen fieberfrei waren, wurden 81 (35,5%) nur mit Tetracyclinpräparaten, 41 (18,0%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotika und 21 (9,2%) mit Antibiotikakombinationen therapiert. 5 weitere Patienten (2,25%) wurden nur mit Erythromycin, ein Patient nur mit Chloramphenicol behandelt. (siehe Tab.1, Abb.1)

Entfieberungsdauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetracycline	Chloramphen.	Erythromycin	Antibiot. Kombinat.	Anz.	%
Tage							
1	5	8	-	1	-	14	6,1%
2	12	17	-	1	3	33	14,4%
3	9	25	1	2	3	40	17,5%
4	8	14	-	-	1	23	10,2%
5	1	9	-	1	5	16	7,0%
6	6	8	-	-	9	23	10,2%
1 Woche	2	5	-	2	9	18	7,9%
2 Wochen	1	4	-	3	3	11	4,8%
3 Wochen	-	-	-	-	1	1	0,4%
Ständig recidivierende Fieberschübe						13	5,7%
Nicht entfiebert						4	1,7%
Kein Fieber						24	10,5%
Verstorbene Patienten						8	3,5%

Tab.1

Total: 228 100,0%

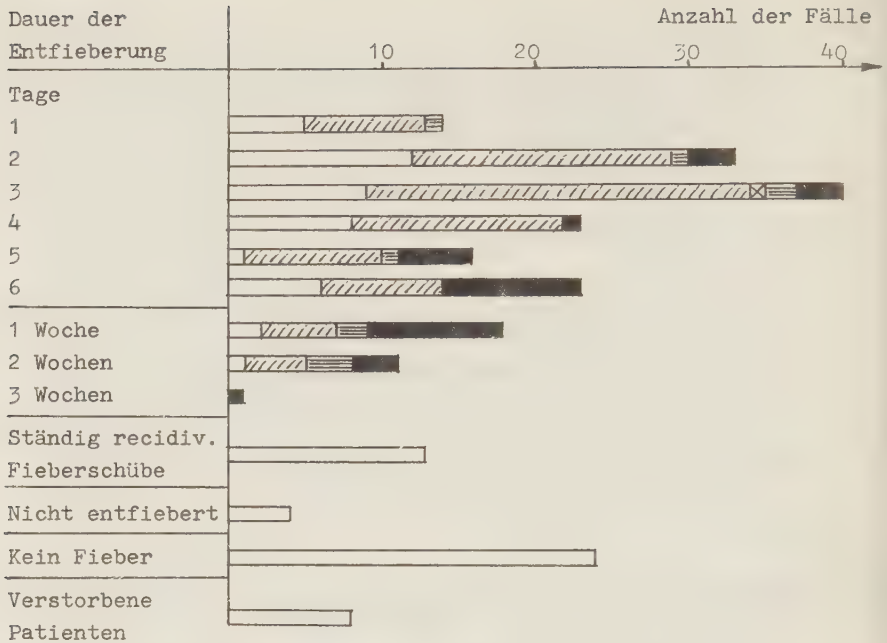


Abb.1: Entfieberungsdauer der Bronchopneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas (1Fall=3mm)

- Halbsynth. penicillinasefeste Breitbandantibiotikas
- ▨ Tetracycline
- ⊠ Chloramphenicol
- ▤ Erythromycin
- Antibiotikakombinationen

b. Lobär-u. Segmentpneumonien:

Von den insgesamt 42 Patienten mit Lobär- oder Segmentpneumonie erfolgte bei 13 Patienten (31%) eine prompte Entfieberung innerhalb der ersten 24 Stunden. Nach 2 Behandlungstagen entfiebernten ebenfalls 31% und nach 3 Tagen 14,3% aller Fälle. Somit waren nach diesem Behandlungszeitraum insgesamt 76,3% aller Patienten fieberfrei. Nach 5 Behandlungstagen waren 81,15% aller Fälle entfiebert. Bei 2 Patienten dauerte die Entfieberung

eine Woche, bei einem Patienten zwei Wochen. Ein Patient wurde auf Wunsch der Eltern vorzeitig entlassen und blieb deshalb außer Betracht. Vier Patienten wiesen bei Klinikaufnahme kein Fieber auf.

Von den 34 Patienten (81,15% aller Fälle), die nach spätestens 5 Behandlungstagen fieberfrei waren, wurden 18(42,9%) nur mit Tetracyclinpräparaten, 11(26,2%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas und 3(7,15%) mit Antibiotikakombinationen therapiert. Zwei Patienten wurden nur mit Erythromycin behandelt. (siehe Tab.2, Abb.2)

Entfieberungs- dauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Erythro- mycin	Antibiot. Kombinat.	Anzahl	%
Tage						
1	5	7	-	1	13	31,00%
2	4	6	2	1	13	31,00%
3	1	4	-	1	6	14,35%
4	-	1	-	-	1	2,35%
5	1	-	-	-	1	2,35%
1 Woche	1	-	-	1	2	4,75%
2 Wochen	-	1	-	-	1	2,35%
Nicht entfiebert (auf Wunsch der Eltern vorzeitig aus der Klinik entlassen)					1	2,35%
Kein Fieber					4	9,50%

Total: 42 100,00%

Tab.2

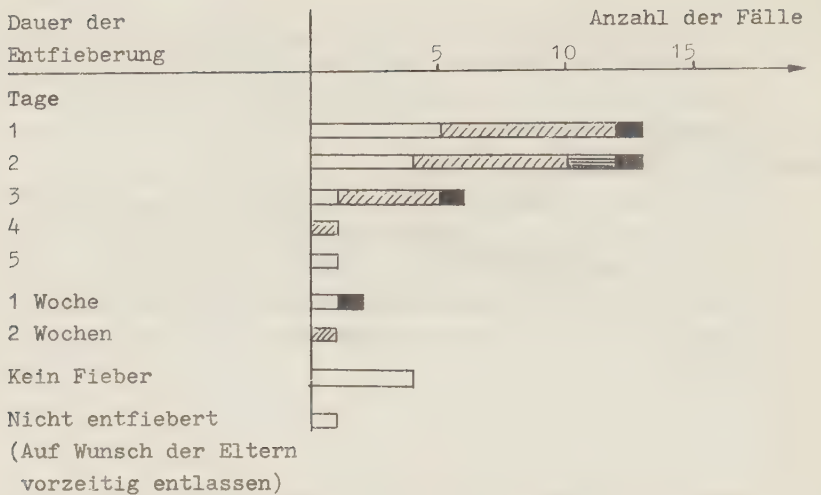


Abb.2: Entfiebungsdauer der Lobär-u.Segmentpneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

- Halbsynth. penicillinasefeste Breitbandantibiotika
- ▨ Tetracycline
- ▤ Erythromycin
- Antibiotikakombinationen

c. Aspirationspneumonien

Von den 21 Patienten mit Aspirationspneumonie konnte die Entfiebungsdauer nur in 6 Fällen (28,5%) ermittelt werden. Ein Patient entfieberte nach einem Tag, je zwei Patienten nach 3 bzw. 4 Tagen. Ein weiterer Patient war erst nach 5 Tagen fieberfrei. 9 Patienten wiesen überhaupt kein Fieber auf. 6 Patienten starben.

Von den 6 Patienten, deren Entfiebungsdauer festgestellt werden konnte, wurden 4 (19,0%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotika und je ein Patient nur mit Tetracyclinpräparaten bzw. mit einer Antibiotikakombination behandelt.

(siehe Tab.3, Abb.3)

Entfieberungs- dauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Antibiot. Kombinat.	Anzahl	%
Tage					
1	1	-	-	1	4,75%
3	2	-	-	2	9,50%
4	1	-	1	2	9,50%
5	-	1	-	1	4,75%
Kein Fieber				9	42,90%
Verstorbene Patienten				6	28,50%
Total:				21	100.00%

Tab.3

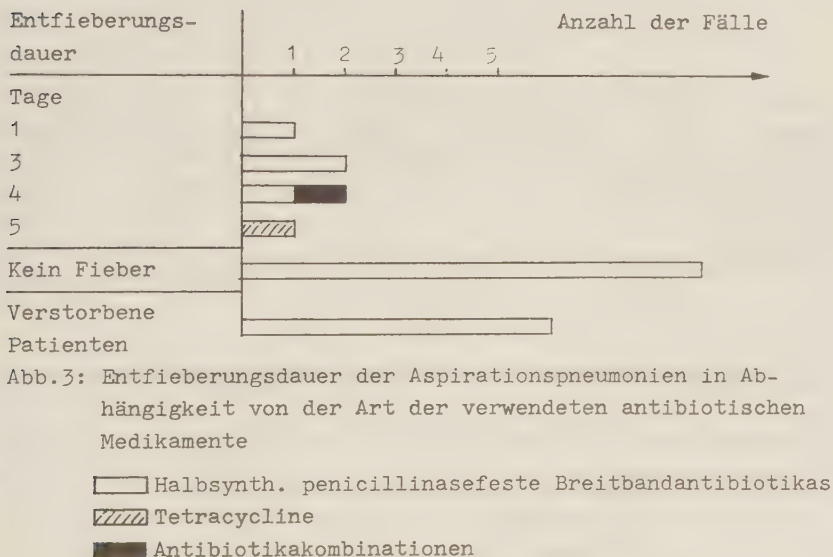


Abb.3: Entfieberungsdauer der Aspirationspneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten antibiotischen Medikamente

d. Pleuropneumonien

Von den 12 Patienten mit Pleuropneumonie konnte in 9 Fällen (75%) die Entfieberungsdauer festgestellt werden. Sie betrug bei einem Patienten einen Tag, bei je 2 Patienten 2 bzw. 6 Tage. Bei 2 Patienten dauerte

die Entfieberung eine Woche, bei 2 weiteren Fällen 2 Wochen. Ständig recidivierende Fieberschübe wiesen 2 Patienten auf (11,6%). Ein Kind hatte kein Fieber.

Von den 9 Patienten (75%) mit bekannter Entfieberungsdauer wurden 5 (41,5%) nur mit Tetracyclinpräparaten und je 2 (16,6%) nur mit halbsynthetischen penicillinase-festen Breitbandantibiotikas bzw. mit Antibiotikakombinationen behandelt. (siehe Tab.4, Abb.4)

Entfieberungsdauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetracycline	Antibiotikakombinationen	Anzahl	%
Tage					
1	-	1	-	1	8,3%
2	1	1	-	2	16,6%
6	-	2	-	2	16,6%
1 Woche	-	1	1	2	16,6%
2 Wochen	1	-	1	2	16,6%
Ständig recidivierende Fieberschübe				2	16,6%
Kein Fieber				1	8,3%
				Total: 12	100,0%

Tab.4

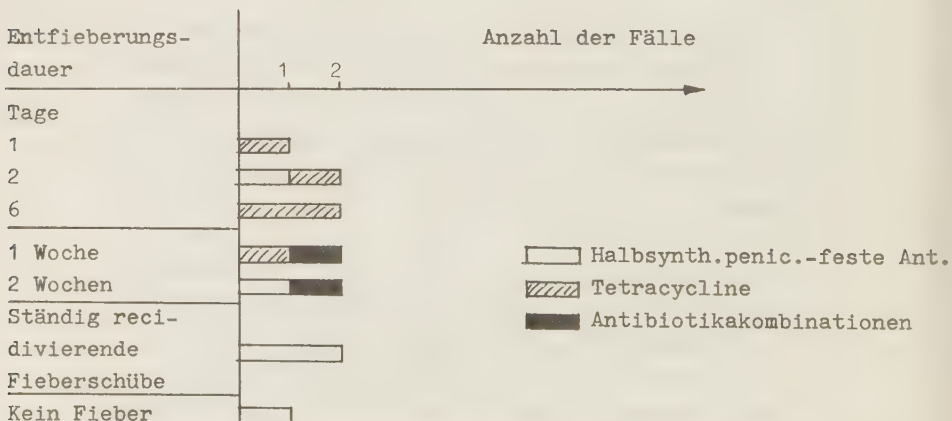


Abb.4: Entfieberungsdauer der Pleuropneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

e. Abscedierende Pneumonien

Die Entfieberungsdauer der Patienten mit abscedierender Pneumonie (insgesamt 11) konnte in 9 Fällen (81%) festgestellt werden. Sie betrug in je einem Fall (9%) zwei, drei, fünf und sechs Tage. In 2 Fällen dauerte die Entfieberung eine Woche, in drei Fällen 2 Wochen. Ein Patient wies ständig recidivierende Fieberschübe auf; ein Patient war afebril.

Von den 9 Patienten mit ermittelter Entfieberungsdauer wurden 6 (54%) mit Antibiotikakombinationen, 2 (18%) mit halbsynthetischen penicillinasefesten Antibiotika und einer mit Tetracyclinpräparaten therapiert.

(siehe Tab.5, Abb.5)

Entfieberungs- dauer	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Antibiotika- kombinationen	Anzahl	%
Tage					
2	-	-	1	1	9,0%
3	-	1	-	1	9,0%
5	1	-	-	1	9,0%
6	-	-	1	1	9,0%
1 Woche	1	-	1	2	18,0%
2 Wochen	-	-	3	3	27,0%
Ständig recidivierende Fieberschübe				1	9,0%
Kein Fieber				1	9,0%
Total: 11					100,0%

Tab.5

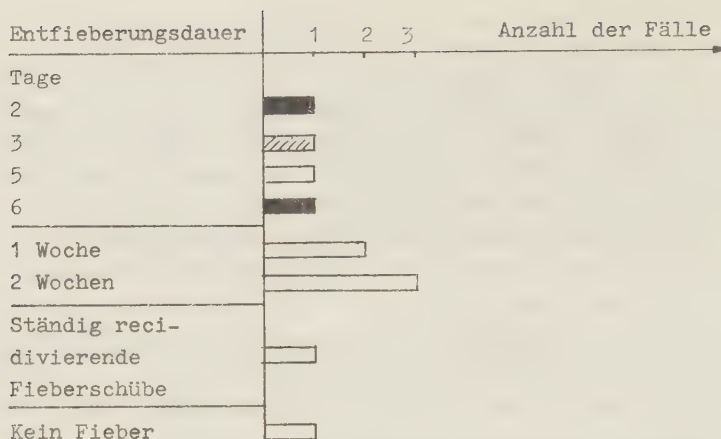


Abb.5: Entfieberungsdauer der abscedierenden Pneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

□ Halbsynth. penic.-feste Breitbandantibiotikas

▨ Tetracycline

■ Antibiotikakombinationen

7. Bei den Bronchopneumonien und den Pneumonien fokalen Typs war die Normalisierungsdauer der physikalischen Untersuchungsbefunde am kürzesten, bei den abscedierenden Pneumonien am längsten.
8. Zur Feststellung der Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate in Abhängigkeit von der Art der verwendeten antibiotischen Medikamente wurden nur röntgenologisch kontrollierte Fälle herangezogen.

Für die verschiedenen Pneumonieformen wurden folgende Resorptionszeiten ermittelt:

a. Bronchopneumonien:

Von 228 bronchopneumonisch erkrankten Kindern (100%) konnte nur in 53 Fällen (23,2%) die Resorptionszeit der pneumonischen Infiltrate bestimmt werden. Sie betrug bei 12 Patienten (5,25%) eine Woche, bei 28 Patienten (12,3%) zwei Wochen und bei 8 Patienten (3,5%) drei Wochen. In 4 Fällen (1,76%) normalisierte sich

der Röntgenbefund nach vier Wochen, in einem Fall erst nach fünf Wochen.

Von diesen 53 Patienten wurden 21 (9,2%) nur mit Tetracyclinpräparaten, 20 (8,75%) nur mit Antibiotikakombinationen, 10 (4,35%) mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotika und 2 (0,87%) nur mit Erythromycin behandelt. (siehe Tab.6, Abb.6)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetracycline	Antibiot. Kombinat.	Erythro-mycin	Anzahl	%
nach 1 Woche	3	5	3	1	12	5,25%
nach 2 Wochen	6	14	7	1	28	12,30%
nach 3 Wochen	-	2	6	-	8	3,50%
nach 4 Wochen	1	-	3	-	4	1,76%
nach 5 Wochen	-	-	1	-	1	0,44%
Röntgenbefunde nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden					47	20,86%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden					109	47,60%
Keine Röntgenaufnahme angefertigt					2	0,87%
Röntgenaufnahme nicht befundet					1	0,44%
Verstorbene Patienten					16	7,00%
Total:					228	100%

Tab.6

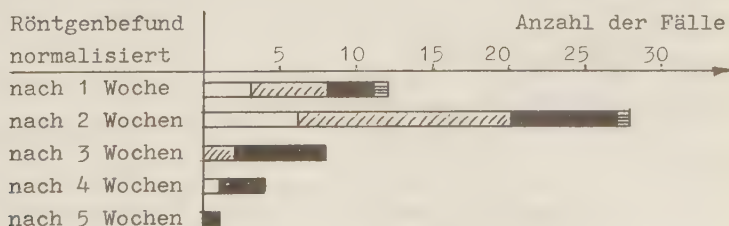


Abb.6: Normalisierungsdauer der Röntgenbefunde bei den Bronchopneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotika

- Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.
- ▨ Tetracycline
- Antibiotikakombinationen
- ▤ Erythromycin

b. Lobär-u. Segmentpneumonien:

Von 42 an Lobär-oder Segmentpneumonie erkrankten Kindern konnte in 23 Fällen (55%) die Resorptionszeit der pneumonischen Infiltrate ermittelt werden. Sie betrug in 5 Fällen (11,9%) eine Woche, in 14 Fällen (33,3%) zwei Wochen und in 4 Fällen (9,5%) drei Wochen. Bei 17 Kindern (40,5%) hatten sich die Röntgenbefunde zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert. Bei 2 Patienten (4,8%) waren keine Kontrollaufnahmen vorhanden.

Von den oben genannten 23 Kindern mit röntgenologisch ermittelter Resorptionszeit wurden 10 (23,8%) nur mit Tetracyclinpräparaten, 7 (16,8%) mit Antibiotikakombinationen und 5 (11,9%) nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas therapiert. Ein Patient wurde nur mit Erythromycin behandelt. (siehe Tab.7, Abb.7)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynth. penic.-feste Breitb.-Anti.	Tetra- cycline	Antibiot. Kombinat.	Erythro- mycin	Anzahl	%
nach 1 Woche	-	3	2	-	5	11,9%
nach 2 Wochen	5	6	3	-	14	33,3%
nach 3 Wochen	-	1	2	1	4	9,5%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden					17	40,5%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden					2	4,8%
Total:					42	100,0%

Tab.7

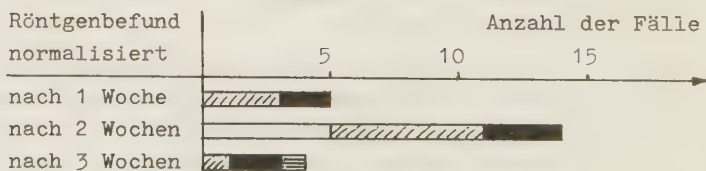


Abb.7: Normalisierungsdauer der Röntgenbefunde bei den Lobär-u.Segmentpneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas
 □ Halbsynth.penic.-feste Breitbandantibiot.
 ▨ Tetracycline ▤ Erythromycin ■ Antibiot.Kombinat.

c. Aspirationspneumonien:

Von 21 an Aspirationspneumonie erkrankten Kindern konnte nur in 3 Fällen (14,25%) die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate ermittelt werden. Sie betrug bei 2 Kindern (9,5%) eine Woche, bei einem Kind 37 Tage. Alle 3 Patienten wurden nur mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas therapiert.

Bei 7 Patienten (33,5%) hatten sich die Röntgenbefunde zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert; bei 4 Patienten (19%) war keine Kontrollaufnahme vorhanden. Eine Röntgenaufnahme war nicht auswertbar. 6 Patienten (28,5%) verstarben. (siehe Tab.8, Abb.8)

Röntgenbefund normalisiert	Halbsynth. penicillinasefeste Breitbandantibiotikas	Anzahl	%
nach 1 Woche	2	2	9,50%
nach 37 Tagen	1	1	4,75%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden		7	33,50%
Röntgenaufnahme nicht befundet		1	4,75%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden		4	19,00%
Verstorbene Patienten		6	28,50%
		Total: 21	100%

Tab.8

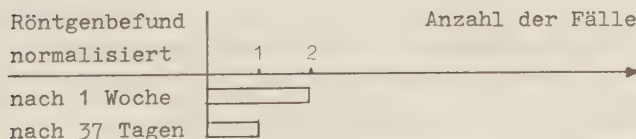


Abb.8: Normalisierungsdauer der Röntgenbefunde bei den Aspirationspneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

▨ Halbsynth. penic.-feste Breitbandantibiotikas

d. Pleuropneumonien:

Von den 12 an Pleuropneumonie erkrankten Kindern war nur in 2 Fällen (16,6%) die Resorptionszeit der pneumonischen Infiltrate feststellbar. Sie betrug in je einem Fall 2 bzw. 4 Wochen. Beide Patienten wurden mit Antibiotikakombinationen therapiert.

Bei 8 Patienten (66,7%) hatte sich der Röntgenbefund zum Zeitpunkt der Kontrollaufnahme noch nicht normalisiert, bei 2 Patienten waren keine Kontrollaufnahmen vorhanden.

Röntgenbefund normalisiert	Antibiotika- kombinationen	Anzahl	%
nach 2 Wochen	1	1	8,3%
nach 4 Wochen	1	1	8,3%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden		8	66,7%
Keine Kontrollaufnahme vorhanden		2	16,6%

Total:12 100,00%

Tab.9

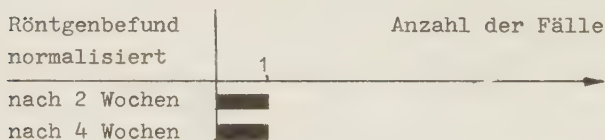


Abb.9: Normalisierungsdauer der Röntgenbefunde bei den Pleuropneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

■ Antibiotikakombinationen

e. Abscedierende Pneumonien:

Von 11 an abscedierender Pneumonie erkrankten Kindern konnte in 6 Fällen (54%) die Resorptionsdauer der pneumonischen Infiltrate bestimmt werden. Sie betrug in je einem Fall (9%) zwei, drei und vier Wochen. Bei 2 Patienten normalisierten sich die Röntgenbefunde nach 6 Wochen. Bei einem weiteren Patienten dauerte die Normalisierung 12 Wochen. Vier Patienten wurden mit Antibiotikakombinationen, je ein Patient mit Chloramphenicol bzw. mit halbsynthetischen penicillinasefesten Breitbandantibiotikas behandelt. Bei 5 Patienten (45%) normalisierten sich die Röntgenbefunde während des Klinikaufenthaltes nicht. (siehe Tab.10, Abb.10)

Röntgenbefund	Halbsynthet. penic.-feste Breitbandantibiot.	Chloramphenicol	Antibiot. Kombinat.	Anzahl	%
normalisiert					
nach 2 Wochen	1	-	-	1	9%
nach 3 Wochen	-	-	1	1	9%
nach 4 Wochen	-	-	1	1	9%
nach 6 Wochen	-	1	1	2	18%
nach 12 Wochen	-	-	1	1	9%
Röntgenbefund nicht normalisiert, Kontrollaufnahme vorhanden				5	45%
Total:				11	100%

Tab.10

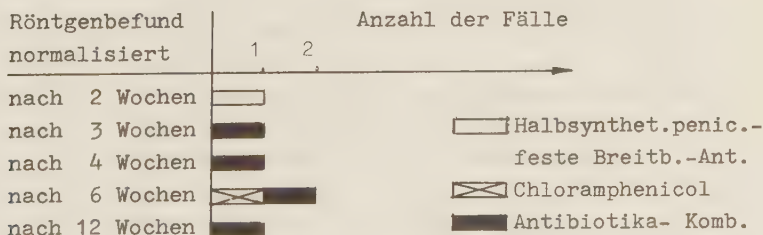


Abb.10: Normalisierungsdauer der Röntgenbefunde bei den abscedierenden Pneumonien in Abhängigkeit von der Art der verwendeten Antibiotikas

9. Für die Therapie der Bronchopneumonien scheinen die Tetracyclinpräparate am besten geeignet zu sein. Bei den Pneumonien fokalen Typs erzielen Tetracycline und halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotika eine gleich gute Wirkung. Zur Behandlung der abscedierenden - und der Pleuropneumonien wurden fast ausschließlich halbsynthetische penicillinasefeste Breitbandantibiotika verwendet.
10. Der symptomatischen Therapie in Form von Corticoidgaben, Freilufttherapie, apparativer Sauerstoffbeatmung, Digitalisierung und Sedierung kommt vor allem bei den abscedierenden- und den Pleuropneumonien große Bedeutung zu.

E. Literaturverzeichnis

1. Bachmann, K.D.: Zur Systematik der kindlichen
Pneumonien. Mschr.Kinderheilkunde 108,
91 (1960)
2. Harnack, G.-A. von.: Kinderheilkunde. Springer-Verlag
Berlin, Heidelberg, New York 1971, 290
3. Keller-Wiskott: Lehrbuch der Kinderheilkunde, 3.Auflage,
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1969
770, 762, 777, 765
4. Mai-Windorfer: Kinderheilkunde Bd.I, Lehmanns-Verlag
München 1969, 77-86
82
5. Schmid, F.: Die unspezifischen entzündlichen Lungen-
erkrankungen des Säuglings- und Klein-
kindesalters. Radiologe 2 (1962), 5
6. Schuster, W.: Pneumonien des Säuglings. Münchner
Medizinische Wochenschrift 12, 648-657 (1966)
23, 22, 26, 23, 23, 24, 22
7. Schuster, W.: Zur Resorptionsdauer pneumonischer In-
filtrate unter antibiotischer Behandlung.
Deutsche Med.Wschr. 92, 2166-2168 (1967)
8. Schuster, W.: Die Segment- und Lappenpneumonien. Sonder-
druck aus Handbuch der Kinderheilkunde.
Springer-Verlag Berlin, Heidelberg,
New York 1966
175, 170, 182, 180, 176, 175, 172, 183

9. Willich, E.: Der Wandel im Röntgenbild der Kinderpneumonie.
Fortschr.Röntgenstr. 92 (1960), 508, 509
10. Windorfer, A., Truckenbrodt, H.: Kinderärztliche Notfallfiibel.
Georg Thieme Verlag Stuttgart.
8. Auflage, (1971) 238
11. Wiskott, A.: Über die Grenzen der Anwendbarkeit des
ätiologischen Prinzips für die Kennzeichnung
frühkindlicher Pneumonien.
Mschr.Kinderhk. 112 (1964), 160, 161, 162

An dieser Stelle möchte ich
Herrn Prof. Dr. A. Windorfer
und Herrn Priv.-Doz. Dr. W. Schuster
für die Überlassung des Themas
und für ihr stets freundliches
Entgegenkommen herzlich danken.

Lebenslauf

Ich wurde am 31. Januar 1942 als Sohn des damaligen Steuerinspektors Johann Becher und seiner Ehefrau Margarete Becher geb. Bauer in Eichstätt geboren.

Von 1948 bis 1953 besuchte ich die Volksschule in Eichstätt. Darnach erfolgte der Übertritt in die Oberrealschule Eichstätt, die ich am 18. Juli 1962 mit dem Abitur erfolgreich abschloß.

Vom 1. Oktober 1962 bis zum 30. September 1964 kam ich meiner Wehrpflicht nach.

Vom Wintersemester 1964/65 bis zum Sommersemester 1965 studierte ich zunächst Mathematik und Erdkunde an der TH München.

Im Wintersemester 1965/66 begann ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg das Studium der Medizin. Hier legte ich im Februar 1969 die Ärztliche Vorprüfung ab.

Der klinische Teil des Studiums erfolgte ebenfalls ganz in Erlangen. Nach dem Wintersemester 1971/72 begann ich mit der Ärztlichen Prüfung, die ich am 1. August 1972 erfolgreich abschloß.

Johann Becher

Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine Darstellung der Geschichte der deutschen Literatur von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. Sie ist in drei Teile gegliedert: 1. Die Aufklärung, 2. Die Romantik, 3. Die Moderne.

Der erste Teil behandelt die Aufklärung, die zweite die Romantik, die dritte die Moderne. In jedem Teil wird die Entwicklung der Literatur von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart dargestellt. Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität.

Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität. In der Aufklärung wird die Vernunft als das höchste Prinzip angesehen, in der Romantik das Gefühl, in der Moderne das Individuum.

Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität. In der Aufklärung wird die Vernunft als das höchste Prinzip angesehen, in der Romantik das Gefühl, in der Moderne das Individuum.

Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität. In der Aufklärung wird die Vernunft als das höchste Prinzip angesehen, in der Romantik das Gefühl, in der Moderne das Individuum.

Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität. In der Aufklärung wird die Vernunft als das höchste Prinzip angesehen, in der Romantik das Gefühl, in der Moderne das Individuum.

Die Aufklärung ist die Zeit der Vernunft, die Romantik die Zeit der Gefühlswelt, die Moderne die Zeit der Individualität. In der Aufklärung wird die Vernunft als das höchste Prinzip angesehen, in der Romantik das Gefühl, in der Moderne das Individuum.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990